Documentation technique

VISY-X

VISY-Stick et VISY-Command (VI-4)

Édition : 10/2009
Version : 6
Réf. : 207175

FAFNIR GmbH • Bahrenfelder Str. 19 • 22765 Hamburg • Tél : +49 /40 / 39 82 07-0 • Fax : +49 /40 / 390 63 39

Table des matières

1 Introduction 3
1.1 Dans ce manuel d'utilisation … 4
1.2 Exigences au technicien de maintenance 4
1.3 Consignes de sécurité 4

2 Variantes du système VISY-X 6
2.1 Version câblée (standard) 6
2.2 Version sans fil (système radio) 6

3 VISY-Stick 6
3.1 Structure et principe de fonctionnement 7
3.2 Types de capteurs de mesure 8
3.3 Caractéristiques techniques du capteur de mesure VISY-Stick 17
3.4 Installation des capteurs VISY-Stick 19
3.5 Raccordement électrique 27

4 VISY-Command 28
4.1 Structure et principe de fonctionnement 28
4.2 Composants de la carte d'interface VI-… 32
4.3 Installation 36
4.4 Dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs 37
4.5 Diagnostic des erreurs 40
4.6 Remplacement de composants 41
4.7 Caractéristiques techniques des transmetteurs VP-… 41

5 Liste des illustrations 42

6 Liste des tableaux 42

7 Annexes 43
7.1 Déclaration de conformité CE – VISY-Stick 43
7.2 Déclaration de conformité CE – VP-1, VP-2 et VP-4 44
7.3 Déclaration de conformité CE – VI-… 45
7.4 Attestation de l'examen CE de type – VISY-Stick 46
7.5 Attestation de l'examen CE de type – VP-1 54

© Copyright :

Reproduction et traduction uniquement avec l'autorisation écrite de la société FAFNIR.
FAFNIR se réserve le droit de procéder à des modifications sur les produits, sans préavis.

1 Introduction

Le système VISY-X (système d'information du volume) est un système de mesure continue de niveau, ultraprécis, pour jusqu'à 16 réservoirs. En même temps sont mesurés la température de produit et le niveau d'eau au fond du réservoir.

Le système comporte un ou plusieurs capteurs de mesure VISY-Stick, le système d'évaluation des mesures VISY-Command et le logiciel de configuration VISY-Setup.

Le montage du capteur robuste VISY-Stick est possible sans problèmes soit au moyen d'un corps à visser avec filetage extérieur, soit par une installation en tube (« Riser » (colonne montante)). Dans le cas de la variante avec corps à visser, le dispositif de réglage continu de la hauteur permet une adaptation optimale aux particularités locales. Les sondes peuvent être utilisées en zone Ex 0.

Les capteurs VISY-Stick montés dans les réservoirs sont reliés avec le système d'évaluation des mesures VISY-Command installé dans le bâtiment de la station-service.

Le système VISY-Command doit être configuré avant son utilisation au moyen du logiciel VISY-Setup par l'intermédiaire d'un PC ou d'un ordinateur portable. Le logiciel VISY-Setup, simple à utiliser, permet d'entrer ou de calculer les paramètres pour les capteurs de mesure et les réservoirs et, si nécessaire, les tableaux de relèvement. Il est également possible de calculer le volume de remplissage compensé en température.

Le système VISY-Command recueille les données provenant des capteurs de mesure et transmet ces données sur demande à un système maître (p. ex. PoS (point de vente)).

Dans la plupart des cas, les données sont transmises par câble entre VISY-Stick et VISY-Command. Ce câble assure également l'alimentation électrique des capteurs de mesure VISY-Stick.

Si plus aucun chemin de câbles n'est disponible dans la station-service, il est possible d'utiliser le système radio (sans fil). Dans ce cas, les capteurs VISY-Stick et l'émetteur VISY-RFT sont alimentés en tension par une batterie. L'installation du système radio est une procédure d'installation complexe et est décrite en détail dans le manuel d'utilisation du système radio VISY-RF.

- Documentation technique Système radio VISY-RF

En cas d'utilisation de la solution sans fil dans la station-service, il faut s'attendre à des conditions de réception changeantes en raison du trafic de voitures particulières et de poids lourds. Ce trafic peut éventuellement provoquer une interruption prolongée de la réception des données dans VISY-Command. Ainsi, des données de réservoir pourraient ne pas toujours être actualisées à la fréquence d'émission sélectionnée et les données de livraison pourraient être éventuellement perdues.

1.1 Dans ce manuel d'utilisation …

... vous êtes guidé à travers l'installation et la mise en service du système VISY-X avec les capteurs de mesure VISY-Stick et le système d'évaluation des mesures VISY-Command.

Le présent manuel contient une description de l'ensemble des étapes nécessaires à la réalisation de l'installation.

Après l'installation du système VISY-X, le système d'évaluation des mesures VISY-Command doit être configuré à l'aide du logiciel VISY-Setup. Veuillez suivre les instructions correspondantes du manuel VISY-Setup:

- Documentation technique VISY-Setup V4…

1.2 Exigences au technicien de maintenance

L'installation du système VISY-X complet devrait uniquement être effectuée par un technicien de maintenance formé.

1.3 Consignes de sécurité

Le système VISY-X est optimisé pour l'utilisation dans le domaine des stations-service et peut être mis en œuvre pour tous les carburants d'usage dans le commerce. Il sert à la mesure et à l'évaluation des niveaux de remplissage dans les réservoirs. Utilisez le système exclusivement à cette fin. Observez et respectez l'ensemble des instructions relatives à la sécurité du produit ainsi que les instructions d'utilisation. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages, qui résulteraient d'une utilisation non conforme aux prescriptions !

Le capteur de mesure VISY-Stick et le système d'évaluation des mesures VISY-Command ont été développés, fabriqués et contrôlés conformément à l'état de la technique et des règles reconnues en matière de sécurité. Des dangers peuvent malgré tout émaner de ces systèmes.

Afin de réduire le risque de blessures, de chocs électriques, d'incendie et de dommages sur les appareils, les mesures de précaution suivantes doivent être observées :

- L'ouverture du couvercle de boîtier du VISY-Command peut vous exposer à un danger de choc électrique.
- Ne procédez à aucune modification, ajout ou transformation sur le système, sans autorisation préalable du fabricant.
- Utilisez uniquement des pièces d'origine. Celles-ci sont conformes aux spécifications techniques définies par le fabricant.
- L'installation, la commande et la maintenance des capteurs VISY-Stick et du système VISY-Command doivent uniquement être réalisées par un personnel compétent. Les connaissances spécialisées doivent être acquises au moyen de formations régulières.
- Opérateurs, régleurs et chargés de maintenance doivent observer toutes les

prescriptions de sécurité en vigueur. Ceci vaut également pour les prescriptions locales en matière de sécurité et de prévention des accidents, qui ne figurent pas dans le présent manuel d'utilisation.

- Le système d'évaluation des mesures VISY-Command n'est pas prévu pour un montage à l'extérieur, ni pour une utilisation en zones explosibles.
- Les transmetteurs du type VP-… et l'interface du type VI-…, contenus dans le système d'évaluation des mesures VISY-Command, doivent être en permanence intacts et propres.
- En fonctionnement normal, le couvercle de boîtier du système d'évaluation des mesures VISY-Command doit être fermé.
- Le produit devrait uniquement être alimenté au moyen d'une alimentation admissible.

Les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation sont mises en évidence comme suit :

⚠ **Si vous ne respectez pas ces consignes de sécurité, il y a risque d'accident ou le système VISY-X peut être endommagé.**

☞ *Dans le présent manuel, les instructions utiles sont représentées en italique et sont caractérisées par le symbole ci-contre.*

2 Variantes du système VISY-X

Le système VISY-X est disponible en deux variantes, qui se distinguent en terme de technologie de transmission des données :

- La version câblée (standard)
- La version sans fil (version RF / système radio)

Dans les paragraphes 2.1 et 2.2, il est fait état des composants des deux versions.

2.1 Version câblée (standard)

La version câblée du système VISY-X est la version standard. Cette version comprend les composants suivants :

- Capteurs de mesure VISY-Stick, identiques à la version sans fil
- Système d'évaluation des mesures VISY-Command 2, …4, …8, ou …16

2.2 Version sans fil (système radio)

Si aucun chemin de câbles n'est disponible pour le câblage des capteurs de mesure VISY-Stick vers le système d'évaluation des mesures VISY-Command, on peut se rabattre sur la version sans fil du système VISY-X. L'installation de la solution sans fil se révèle dans ce cas avantageuse, vu l'inutilité de travaux d'excavation.

La version sans fil comprend les composants suivants :

- Capteurs de mesure VISY-Stick, identiques à la version câblée
- Émetteur VISY-RFT
- Système d'évaluation des mesures VISY-Command RF

En cas d'utilisation de la solution sans fil dans la station-service, il faut s'attendre à des conditions de réception changeantes en raison du trafic de voitures particulières et de poids lourds. Ce trafic peut éventuellement provoquer une interruption prolongée de la réception des données dans VISY-Command. Ainsi, les données de réservoir ne peuvent pas toujours être actualisées à la fréquence d'émission sélectionnée et les données de livraison pourraient être éventuellement perdues.

3 VISY-Stick

Le capteur de mesure VISY-Stick est identique pour la version câblée et la version sans fil (solution radio) du système VISY-X. Selon la méthode de montage, le capteur de mesure peut être livré dans la version suivante :

- VISY-Stick pour l'installation en tube (colonne montante)
- VISY-Stick avec corps à visser pour l'installation dans un couvercle en forme de dôme

3.1 Structure et principe de fonctionnement

Le capteur de mesure se compose d'une tête de capteur (1) et d'un tube de sonde (2) en acier inoxydable. Le tube de sonde est monté avec un corps à visser (3) réglable en hauteur dans le réservoir. En cas d'installation dans un tube, le corps à visser devient inutile. Sur le tube de sonde se déplacent un flotteur (4) pour la mesure du niveau de remplissage de produit et un autre flotteur (5) pour la détection continue d'eau. Pour les produits d'une densité supérieure à 0,9 kg/l, aucune détection d'eau ne peut être réalisée et le flotteur d'eau doit être supprimé !

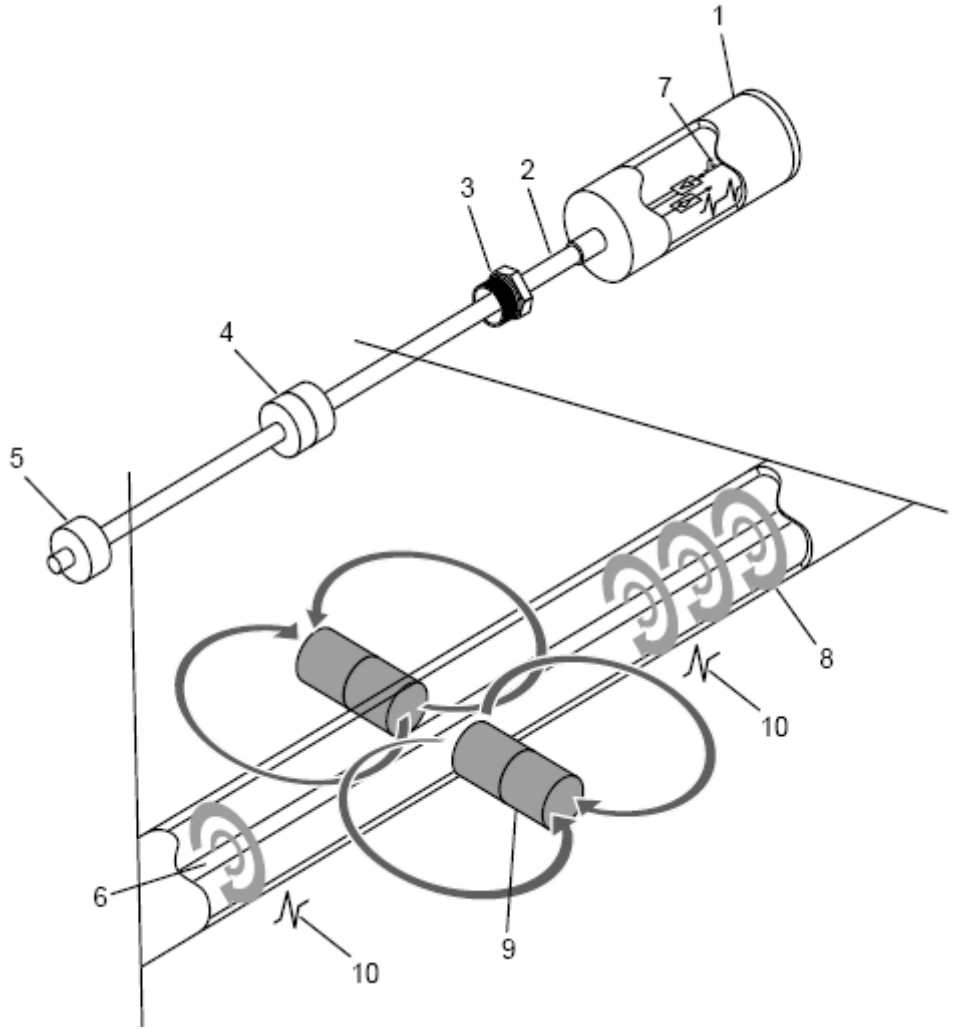


Figure 1: Principe de fonctionnement de la mesure magnétostrictive

1 – Tête de capteur
2 – Tube de sonde
3 – Corps à visser
4 – Flotteur de produit
5 – Flotteur d'eau
6 – Fil magnétostrictif
7 – Électronique du capteur
8 – Champ magnétique circulaire
9 – Aimant permanent
10 – Impulsion de torsion

Le capteur de mesure fonctionne d'après le principe de mesure magnétostrictif. Un fil (6) en matériau magnétostrictif est intégré dans le tube de sonde. Au moyen de l'électronique du capteur, des impulsions sont émises à travers le fil, lesquelles génèrent un champ magnétique circulaire (8). L'on utilise comme capteur de niveau des aimants permanents (9), qui sont intégrés à la fois dans le flotteur de produit et dans le flotteur d'eau. Le champ magnétique des aimants de flotteur magnétisent le fil dans cette zone axiale. De par la superposition des deux champs magnétiques, une impulsion de torsion (10) est générée dans la zone de l'aimant de flotteur, impulsion qui chemine depuis la position du flotteur dans les deux directions à travers le fil. Une impulsion de torsion se dirige directement vers la tête de capteur, l'autre impulsion de torsion est réfléchie à l'extrémité inférieur du tube de sonde. Le temps s'écoulant entre l'émission de l'impulsion de courant et l'arrivée des deux impulsions de torsion au niveau de la tête de capteur est mesuré, puis la position du flotteur est calculée. La position du flotteur d'eau est calculée par la mesure d'une deuxième impulsion.

3.2 Types de capteurs de mesure

Les capteurs de mesure VISY-Stick sont disponibles selon différents types.

Ils se distinguent par :

(1) le type d'installation (installation en tube, corps à visser),

(2) la précision de mesure (« Basic », « Standard », « Advanced »)

(3) la mesure du produit (carburant, AdBlue, Interstitial ou Sump).

3.2.1 VISY-Stick Basic / Standard

Les capteurs de mesure VISY-Stick Basic et VISY-Stick Standard sont adaptés pour la mesure de niveaux d'essences et de gazole pour moteurs. En tant que version spéciale, ils conviennent également pour le biogazole. La différence entre la version Basic et la version Standard réside dans la précision de mesure. Le capteur de mesure est disponible tant pour l'installation en tube qu'avec corps à visser.

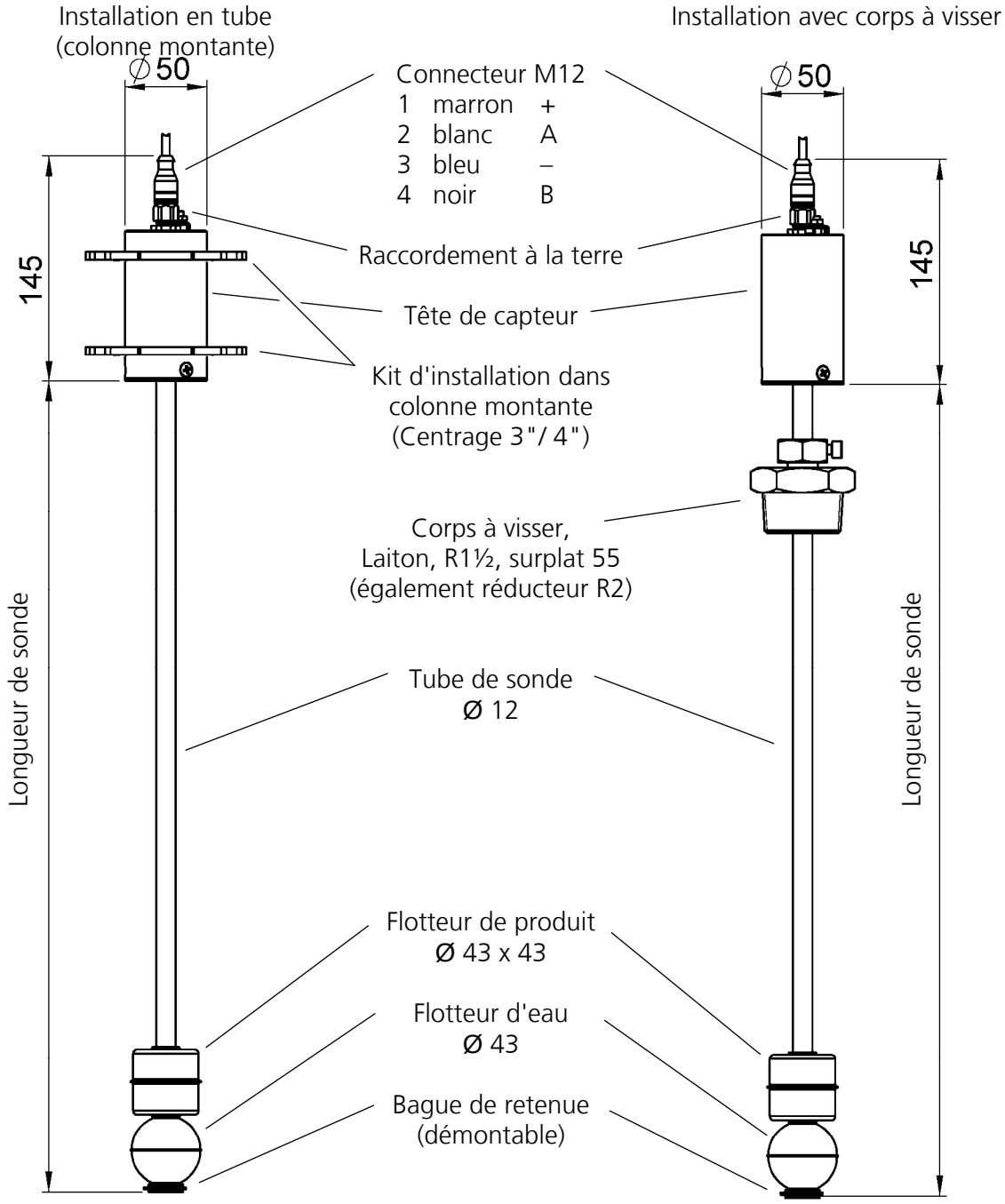


Figure 2: VISY-Stick Basic / Standard

Dimensions en mm

3.2.2 VISY-Stick Advanced

Le capteur de mesure VISY-Stick Advanced est adapté pour la mesure de niveaux d'essences et de gazole pour moteurs. En tant que version spéciale, il convient également pour le biogazole. La différence par rapport à la version Basic et la version Standard réside dans la précision de mesure supérieure. Le capteur de mesure est disponible tant pour l'installation en tube qu'avec corps à visser.

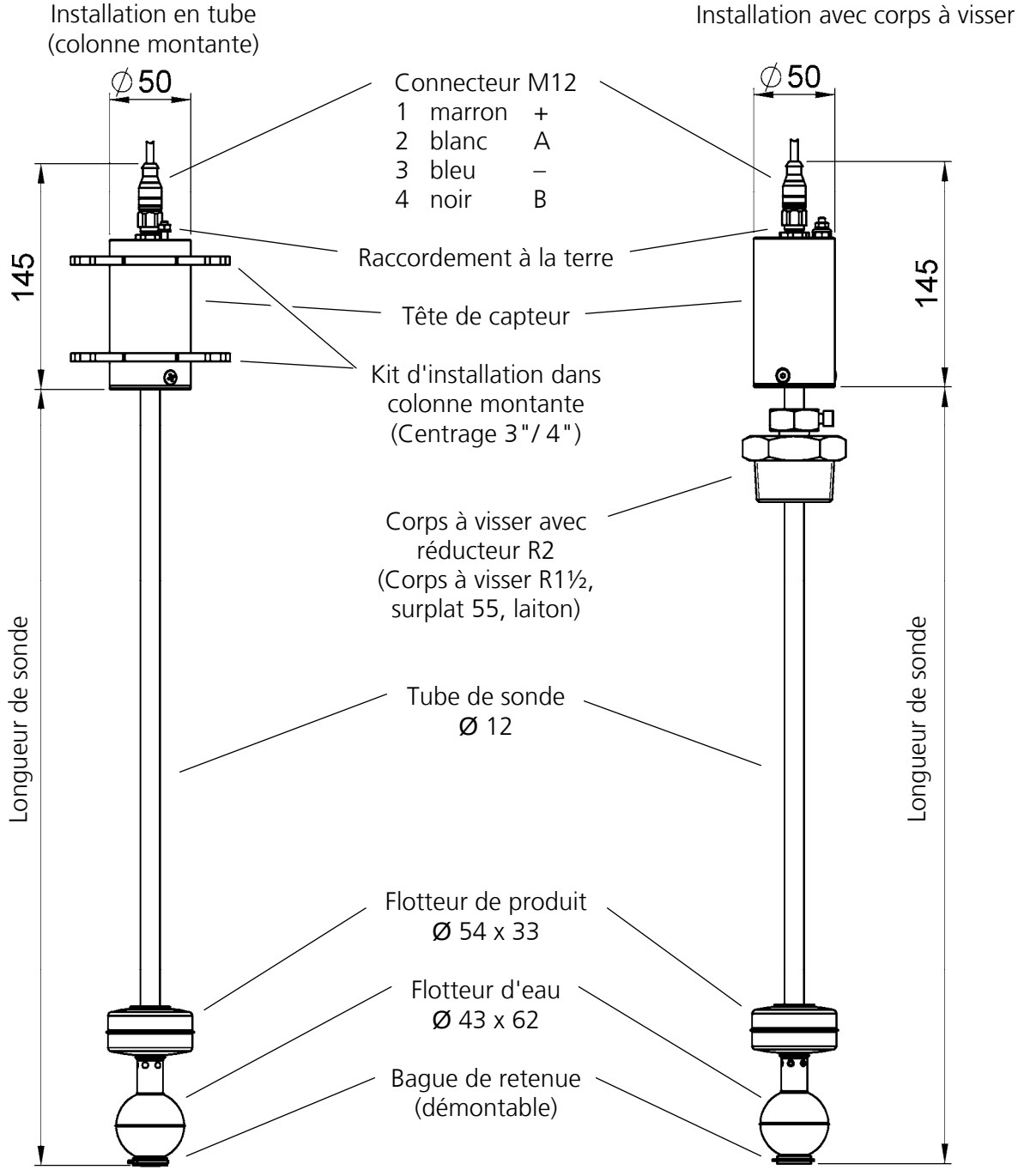


Figure 3: VISY-Stick Advanced

Dimensions en mm

3.2.3 VISY-Stick E10

Le capteur de mesure VISY-Stick E10 est adapté pour la mesure de niveaux de mélanges d'essence et d'éthanol, avec une part d'éthanol comprise entre 5 et 10 %. Il est disponible dans les versions Basic et Standard, tant pour l'installation en tube qu'avec corps à visser.

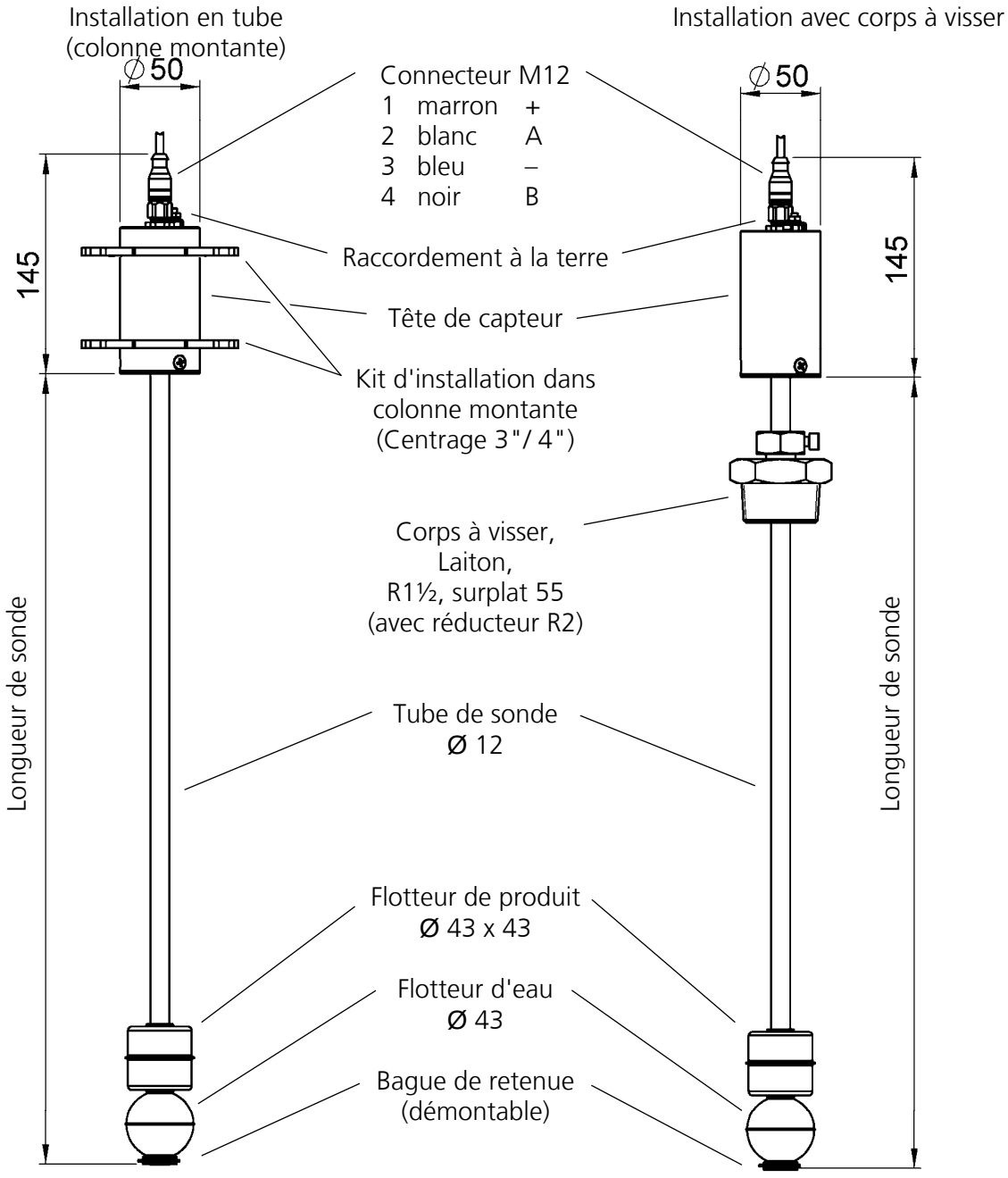


Figure 4: VISY-Stick E10

Dimensions en mm

3.2.4 VISY-Stick Ethanol

Le capteur de mesure VISY-Stick Ethanol est adapté pour la mesure de niveaux de mélanges d'essence et d'éthanol, avec une part d'éthanol supérieure à 10 %. Il est disponible dans les versions Basic et Standard, tant pour l'installation en tube qu'avec corps à visser.

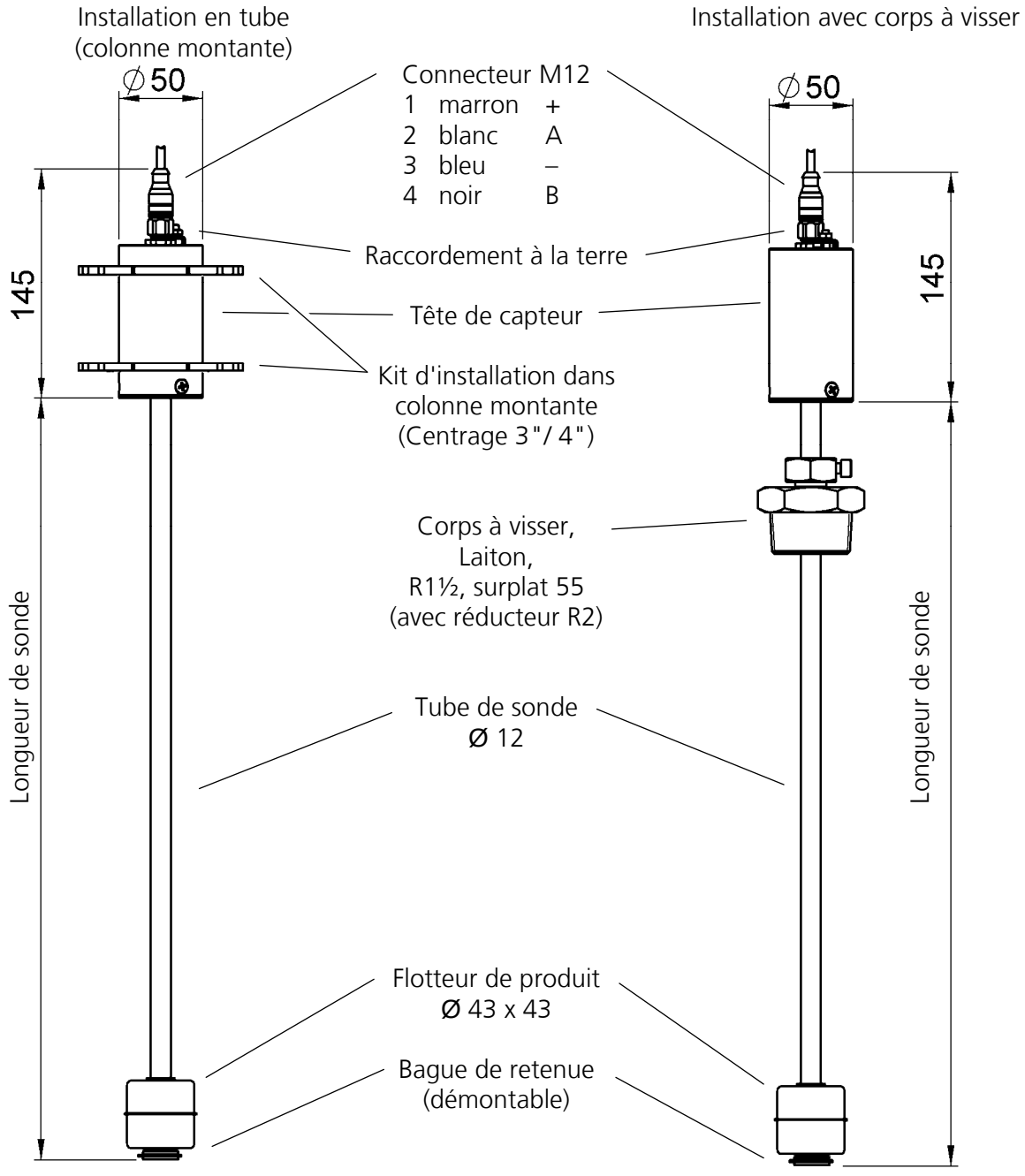


Figure 5: VISY-Stick Ethanol

Dimensions en mm

3.2.5 VISY-Stick N pour AdBlue

Le capteur de mesure VISY-Stick N est adapté pour la mesure de niveau d'AdBlue.

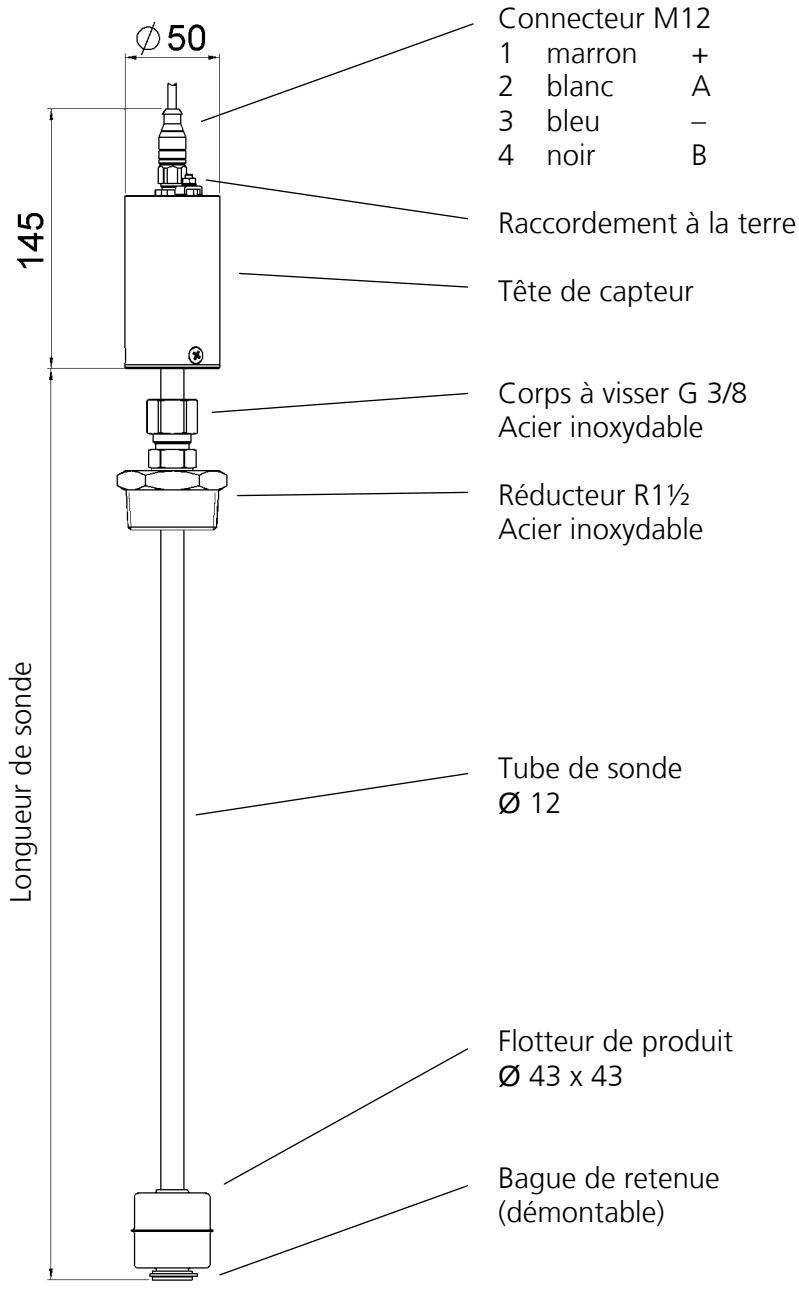


Figure 6: VISY-Stick N pour AdBlue Dimensions en mm

3.2.6 VISY-Stick Interstitial

Le capteur de mesure VISY-Stick Interstitial est adapté pour la surveillance d'espaces intermédiaires dans les réservoirs à paroi double, lorsque l'espace intermédiaire est rempli avec un liquide de contrôle (p. ex. saumure, glycol, etc.). Le capteur de mesure est disponible tant pour l'installation en tube qu'avec corps à visser.

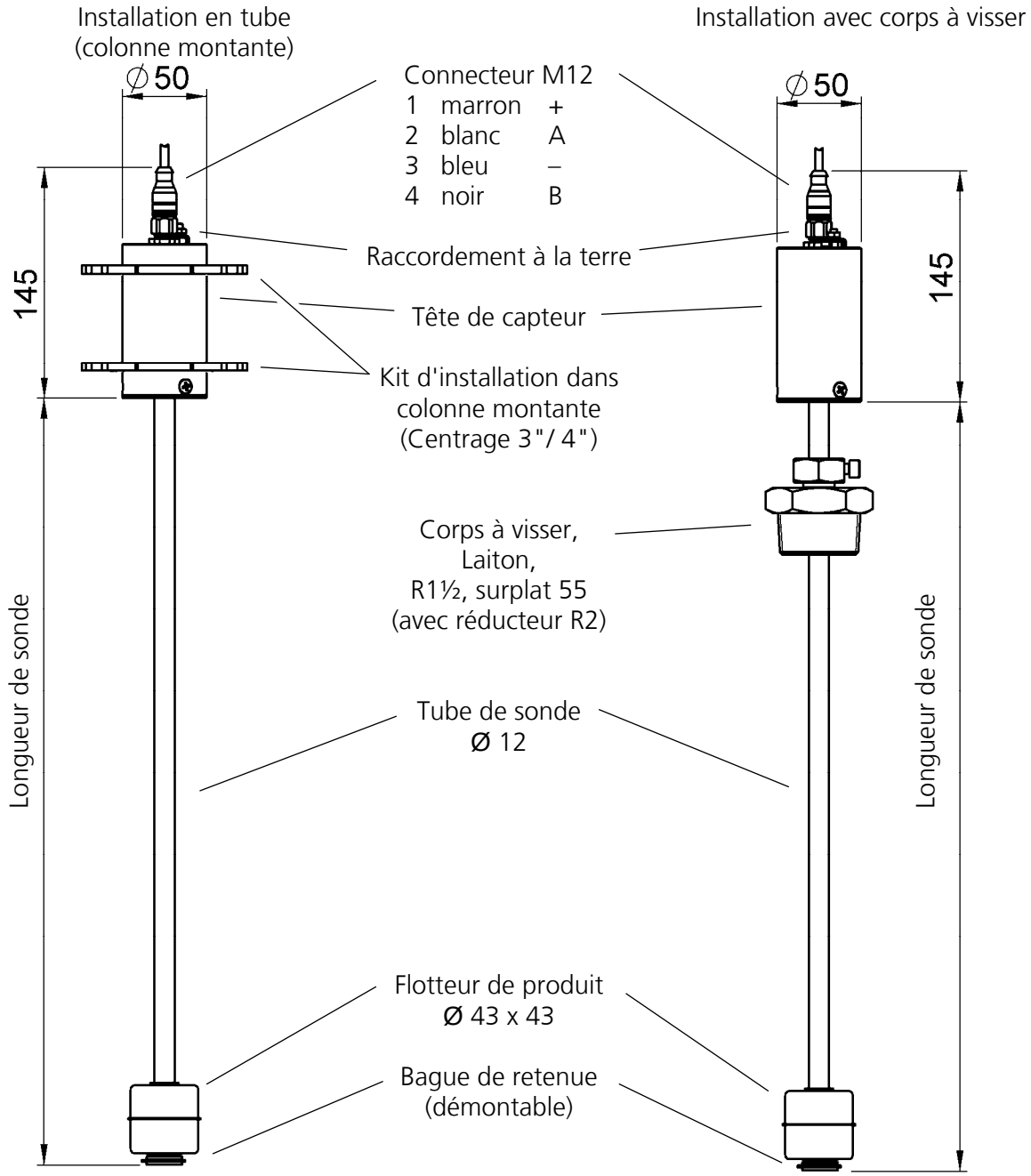


Figure 7: VISY-Stick Interstitial

Dimensions en mm

3.2.7 VISY-Stick LPG

Le capteur de mesure VISY-Stick LPG est adapté pour la mesure de niveau de gaz de pétrole liquéfié.

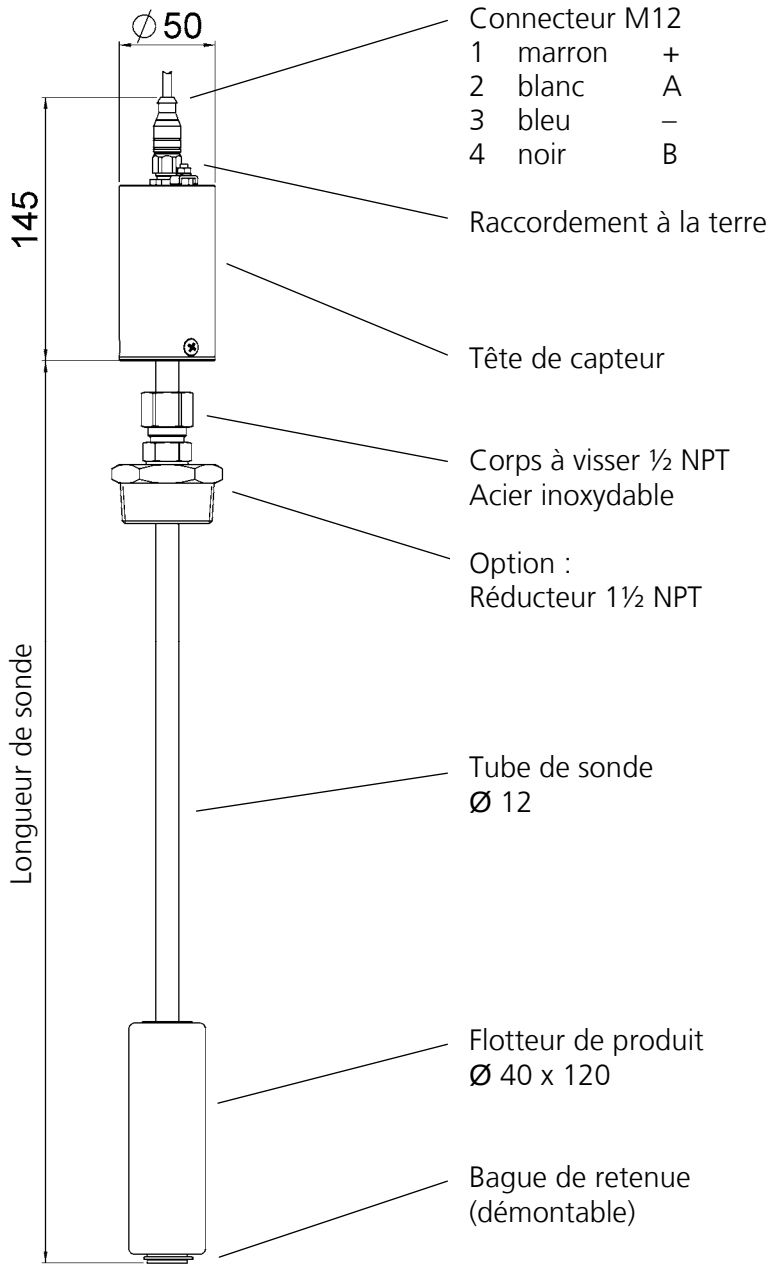


Figure 8: VISY-Stick LPG

Dimensions en mm

3.2.8 VISY-Stick Sump

Les capteurs de mesure VISY-Sick Sump sont adaptés pour la surveillance du trou d'homme et de la cuve située sous le distributeur. Le capteur de mesure détecte les liquides, qui peuvent s'accumuler dans les cuves, et font la distinction de façon rapide et précise entre l'eau et le carburant. Le capteur de mesure est équipé d'une protection contre les manipulations. Un kit d'installation est disponible pour le montage (réf. 910036).

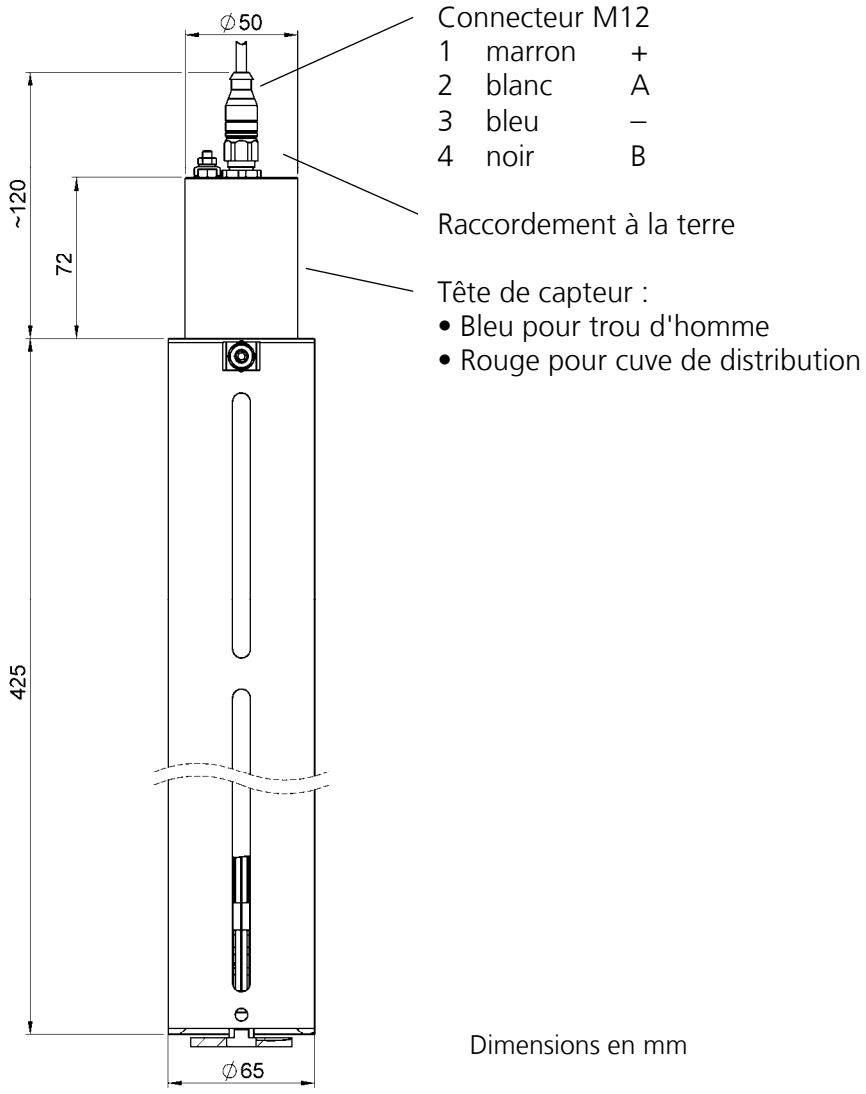


Figure 9: VISY-Stick Sump

3.3 Caractéristiques techniques du capteur de mesure VISY-Stick

Capteur de mesure	VISY-Stick Basic / Standard	VISY-Stick Advanced	VISY-Stick Interstitial
Protection antidéflagrante	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4		
Homologations	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx		
Température ambiante admissible (tête de capteur)	-25 °C à 75 °C en T4 -25 °C à 65 °C en T5 -25 °C à 50 °C en T6		
Degré de protection	IP 68		
Matériau	1.4301 (tube de sonde), 1.4305 (tête de capteur)		
Longueurs de sonde (Standard) Autres longueurs sur demande	2,00 m (réservoir ø 1,60 m) 2,40 m (réservoir ø 2,00 m) 2,90 m (réservoir ø 2,50 m) 3,30 m (réservoir ø 2,90 m)		Spécifique au client
Raccord process	Corps à visser R1½, laiton, pour réglage continu de la hauteur, avec réducteur R2, acier		
Option	- Kit de montage R1 (pas pour le biogazole) - Corps à visser, Acier inoxydable - Installation en tube (colonne montante) - Adaptateur G¾	- Corps à visser, Acier inoxydable - Installation en tube (colonne montante) - Adaptateur G¾	- Kit de montage R1 - Corps à visser, Acier inoxydable - Installation en tube (colonne montante) - Adaptateur G¾
Raccordement électrique	Connecteur M12 pour raccordement par câble		
Option	Emetteur fonctionnant sur piles destiné à l'envoi des données par radio au système d'évaluation des mesures		—
Caractéristiques de raccordement	$U_i \leq 15$ V, $P_i \leq 0{,}1$ W, $I_i \leq 60$ mA, $C_i \leq 10$ nF, $L_i \leq 0{,}1$ mH		
Tête de capteur	Ø 50 mm x 92 mm		
Flotteur de produit	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 54 mm x 33 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Flotteur d'eau	Ø 43 mm	Ø 43 mm x 62 mm	—
Précision de mesure Produit	±2,0 mm (Basic) ±0,5 mm (Standard)	±0,25 mm	±0,5 mm
Précision de mesure Eau	±2,0 mm		—
Détection d'eau	continue à partir de 30 mm pour l'essence, continue à partir de 23 mm pour le gazole,		—
Précision de mesure Température	±2,0 °C (20 °C) (Basic) ±1,0 °C (20 °C) (Standard)	±0,3 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C)

Tableau 1 : Caractéristiques techniques VISY-Stick Basic / Standard / Advanced

Capteur de mesure	VISY-Stick Sump	VISY-Stick LPG	VISY-Stick Ethanol (>10 %)
Protection antidéflagrante	II 1/2 G EEx ia IIC T6		II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4
Homologation	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx		
Température ambiante admissible (Tête de capteur)	-25 °C à 75 °C en T4 -25 °C à 65 °C en T5 -25 °C à 50 °C en T6		
Degré de protection	IP 68		
Matériau	1.4301 (tube de sonde), Alu (tube de protection), PET	1.4301 (tube de sonde), 1.4305 (tête de capteur)	
Longueurs de sonde (Standard) Autres longueurs sur demande	Ø 65 mm x 550 mm (Longueur totale, connecteur de raccordement inclus), uniquement disponible dans cette version	1,40 m (réservoir ø 1,25 m) 2,00 m (réservoir ø 1,60 m)	2,00 m (réservoir ø 1,60 m) 2,40 m (réservoir ø 2,00 m) 2,90 m (réservoir ø 2,50 m) 3,30 m (réservoir ø 2,90 m)
Raccord process	—	Corps à visser ½" NPT, acier inoxydable	Corps à visser R1½, Laiton, pour réglage continu de la hauteur, (avec réducteur R2, acier)
Option	- Kit d'installation - Tube de protection de câble	- Réducteur, 1½" NPT, acier inoxydable - Kit de montage LPG avec bride et G½ - Adaptateur G¾	- Kit de montage R1 - Corps à visser, Acier inoxydable - Installation en tube (colonne montante) - Adaptateur G¾
Raccordement électrique	Connecteur M12 pour raccordement par câble		
Option	—	Émetteur fonctionnant sur piles pour la radiotransmission au système d'évaluation des mesures	
Caractéristiques de raccordement	$U_i \leq 15$ V, $P_i \leq 0{,}1$ W, $I_i \leq 60$ mA, $C_i \leq 10$ nF, $L_i \leq 0{,}1$ mH		
Tête de capteur	intégrée	Ø 50 mm x 92 mm	Ø 50 mm x 92 mm
Flotteur de produit	intégré	Ø 40 mm x 120 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Flotteur d'eau	intégré	—	—
Précision de mesure Produit	±1,0 mm	±2,0 mm	±2,0 mm (Basic) ±0,5 mm (Standard)
Précision de mesure Eau	±2,0 mm	—	—
Précision de mesure Température	±2,0 °C (20 °C)	±1,0 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C) (Basic) ±1,0 °C (20 °C) (Standard)

Tableau 2 : Caractéristiques techniques VISY-Stick Sump / LPG / Ethanol

3.4 Installation des capteurs VISY-Stick

3.4.1 Instructions de montage et de sécurité

⚠ **Pour le montage et la maintenance des capteurs de mesure VISY-Stick, les prescriptions selon ExVo, BetrSichV et la loi sur la sécurité des appareils, ainsi que les règles généralement reconnues de la technique et le présent manuel d'utilisation sont déterminants.**

⚠ **Observez également les prescriptions locales en matière de sécurité et de prévention des accidents, qui ne figurent pas dans le présent manuel d'utilisation.**

⚠ **Pendant le montage, il faut veiller à ce que le tube de sonde ne soit pas déformé. Les chocs contre le flotteur doivent impérativement être évités ! Aucune humidité ne doit s'infiltrer dans le connecteur M12.**

⚠ **Avant l'installation des capteurs VISY-Stick, faites glisser les flotteurs vers l'extrémité inférieure du tube de sonde, sinon ces derniers glisseraient brusquement vers le bas lors du montage du VISY-Stick et seraient endommagés en cas d'impact contre la bague de retenue.**

☞ *Pendant l'installation, les caractéristiques suivantes du capteur VISY-Stick, des réservoirs et des produits doivent être notées :*
- Numéros d'appareil des capteurs de mesure,
- Affectation des capteurs de mesure aux réservoirs,
- Affectation des qualités de produit aux réservoirs,
- Affectation des connexions des capteurs de mesure dans VISY-Command,
- Distance de la sonde par rapport à l'axe vertical (voir chapitre 3.4.9.)
Ces caractéristiques sont nécessaires pour la configuration du système VISY-Command.

☞ *Les têtes de sonde des types spéciaux du capteur VISY-Stick sont enveloppées dans un filet de couleur pour une meilleure identification, lequel filet doit être retiré avant l'installation :*

VISY-Stick N pour AdBlue :	*marquage bleu*
VISY-Stick Interstitial :	*marquage brun*
VISY-Stick LPG :	*marquage jaune*
VISY-Stick Biodiesel :	*marquage vert*
VISY-Stick Ethanol (>10 %) :	*marquage orange*
VISY-Stick E10 (5-10 %) :	*marquage incolore*
VISY-Stick Standard / Basic / Advanced :	*marquage incolore*

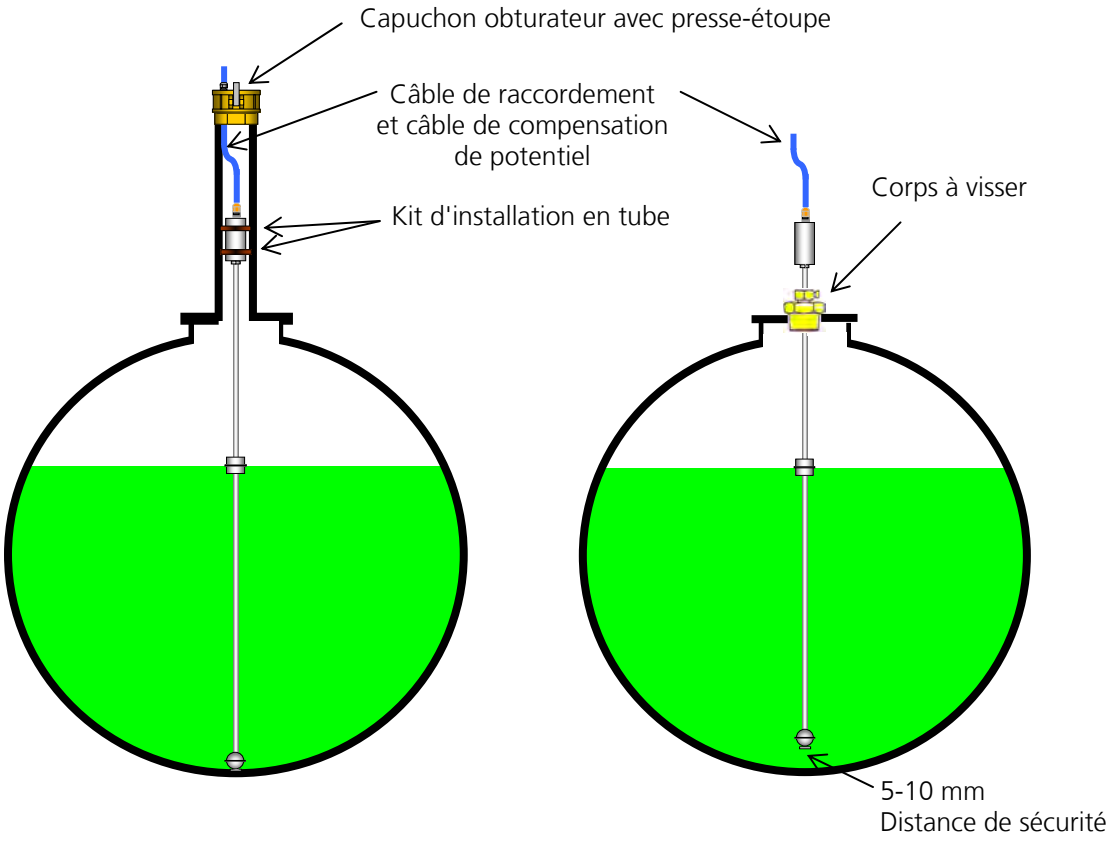


Figure 10: Installation de VISY-Stick en tube et avec corps à visser

3.4.2 Installation avec corps à visser

Pour l'installation du capteur de mesure VISY-Stick Basic ou Standard, le raccord de réservoir prévu pour le montage doit présenter un taraudage d'au moins 1½", pour le capteur de mesure VISY-Stick Advanced un taraudage d'au moins 2".

Le montage des capteurs de mesure avec corps à visser (voir Figure 10) s'effectue conformément à la description suivante. Dans le cas de raccords de réservoir avec taraudage supérieur à 1½", des réducteurs appropriés doivent être utilisés :

(1) Vérifier le maintien ferme de la bague de retenue à l'extrémité du tube de sonde, afin que les flotteurs ne puissent tomber dans le réservoir.

(2) Les flotteurs doivent être engagés sur le tube de sonde avec le repère « TOP » orienté vers la tête de capteur.

(3) Desserrer la vis de blocage avec une clé hexagonale (5 mm) et un presse-garniture (surplat 30), de telle sorte que le corps à visser puisse être coulissé facilement sur le tube de sonde.

(4) Munir le corps à visser d'un produit d'étanchéité approprié et le visser avec le capteur VISY-Stick dans le raccord de réservoir.

(5) Pousser le tube de sonde légèrement sur le fond du réservoir, puis le tirer vers le haut de 5 à 10 mm en guise de distance de sécurité. Pour la fixation du tube de sonde, d'abord serrer le presse-garniture, puis la vis de blocage.

⚠ **Lorsque le tube de sonde n'a pas de distance de sécurité par rapport au fond de réservoir, il peut être déformé et endommagé lors du serrage.**

(6) Relier le câble de mise à la terre ou de compensation de potentiel à la borne de terre extérieure.

(7) Relier le câble de raccordement M12 joint au capteur VISY-Stick. Serrer l'écrou-raccord du connecteur M12 d'abord à la main, puis le bloquer à l'aide d'un clé par une rotation de 180°. Le couple de serrage devrait se situer entre 100 et 150 Ncm.

☞ *Un kit de montage 1" est disponible en option. Ce kit de montage optionnel se compose d'un flotteur de produit et d'un flotteur d'eau, ainsi que d'un corps à visser. Il permet le montage d'un capteur VISY-Stick à travers un manchon taraudé R1.*

3.4.3 Installation en tube (colonne montante)

L'installation en tube usuelle est réalisée dans des tubes 3" ou 4" (le diamètre des tubes doit être au minimum de 2" pour les tubes étirés ou de 2,5" pour les tubes soudés !). Le montage du capteur VISY-Stick pour l'installation en tube (voir Figure 10) est réalisé selon les étapes suivantes :

(1) Vérifier le maintien ferme de la bague de retenue à l'extrémité de sonde, afin que les flotteurs ne puissent tomber dans le réservoir.

(2) Les flotteurs doivent être engagés sur le tube de sonde avec le repère « TOP » orienté vers la tête de capteur.

(3) Tirer le kit d'installation pour colonne montante (réf. : 900074) destiné au centrage de la tête de capteur VISY-Stick dans le tube d'installation par dessus la tête de capteur et, si nécessaire, l'adapter au tube.

(4) Relier le câble de mise à la terre ou de compensation de potentiel à la borne de terre extérieure.

(5) Relier le câble de raccordement M12 joint au capteur VISY-Stick. Serrer l'écrou-raccord du connecteur M12 d'abord à la main, puis le bloquer à l'aide d'un clé par une rotation de 180°. Le couple de serrage devrait se situer entre 100 et 150 Ncm.

(6) Faire glisser lentement le capteur de mesure VISY-Stick dans le tube (colonne montante) et le laisser reposer avec précaution sur le fond du réservoir.

(7) Installer dans le capuchon obturateur du tube (colonne montante) un passe-câble adapté, à travers lequel le câble de raccordement M12 et le câble de compensation de potentiel peuvent être acheminés.

☞ *Lorsque la colonne montante s'étend dans le réservoir, il faut veiller, lors de l'installation du capteur de mesure VISY-Stick, à un alignement coaxial dans le tube. Le flotteur doit pouvoir se mouvoir librement et ne doit pas toucher le tube.*

3.4.4 Installation de VISY-Stick N et VISY-Stick LPG sans kit de montage

Analogue au chapitre 3.4.2, cependant le raccord union à bague de coupe est desserré ou serré.

3.4.5 Instructions de remplacement

Après remplacement du capteur de mesure VISY-Stick, les valeurs suivantes doivent être entrées à nouveau au moyen de VISY-Setup :

- Le numéro d'appareil du nouveau capteur de mesure VISY-Stick
- Contrôler la valeur du décalage de montage et la corriger, si nécessaire

3.4.6 Kit d'installation pour VISY-Stick Sump

Un kit d'installation est disponible pour la fixation du capteur VISY-Stick Sump (réf. : 910036).

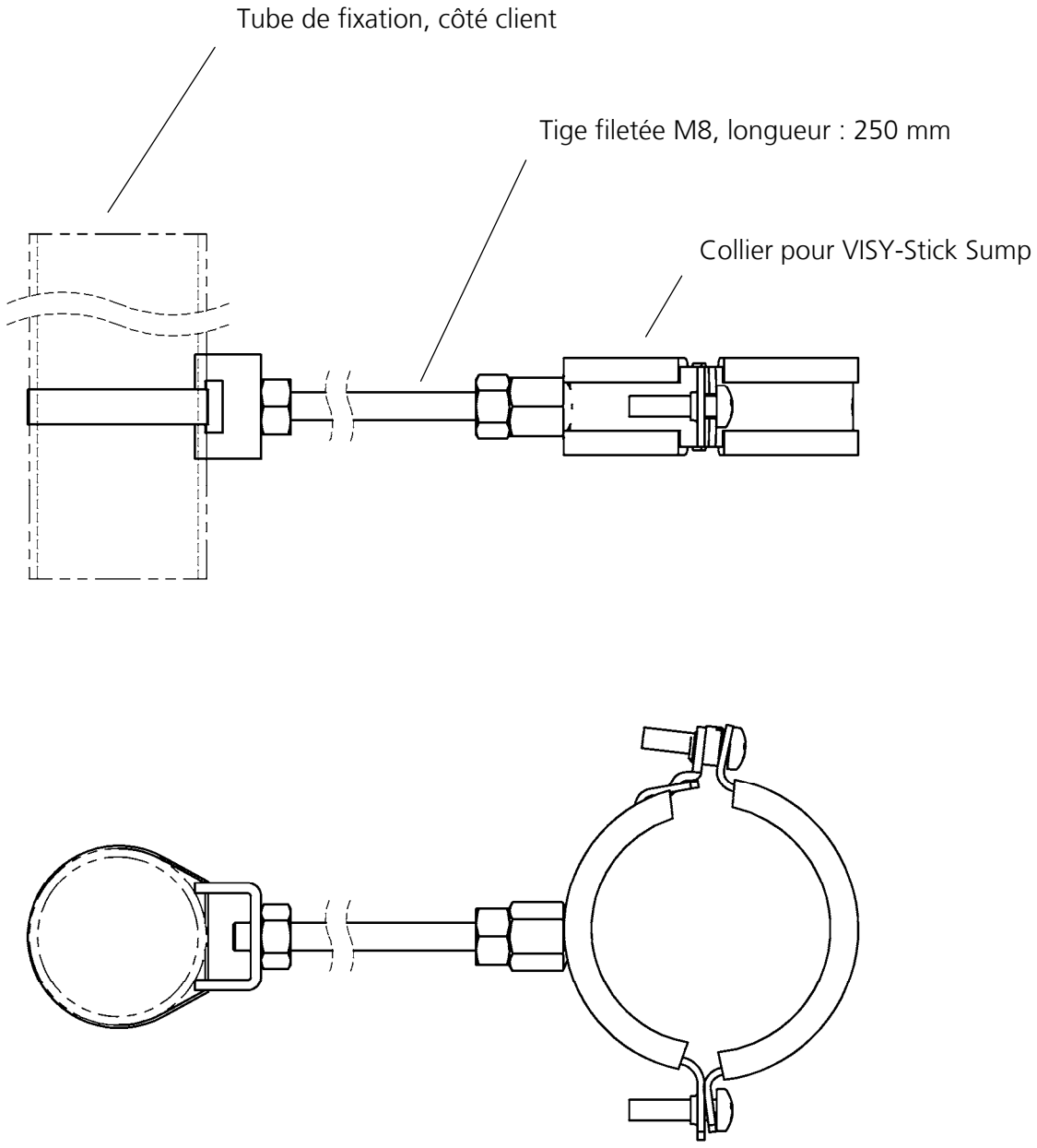


Figure 11: Kit d'installation pour VISY-Sump

3.4.7 Kit de montage pour gaz de pétrole liquéfié LPG

Le kit de montage optionnel LPG (réf. : 910019) se compose d'un tube de protection avec bride, et d'un flotteur spécial. Après l'installation du kit de montage LPG dans le réservoir, le capteur de mesure VISY-Stick LPG est introduit et vissé sans flotteur dans le tube de protection. Le capteur de mesure ne se trouve pas dans la zone sous pression du réservoir. Ceci permet le remplacement à tout moment d'un capteur de mesure, sans devoir ouvrir le réservoir. Les matériaux utilisés sont l'acier inoxydable, le flotteur est en buna.

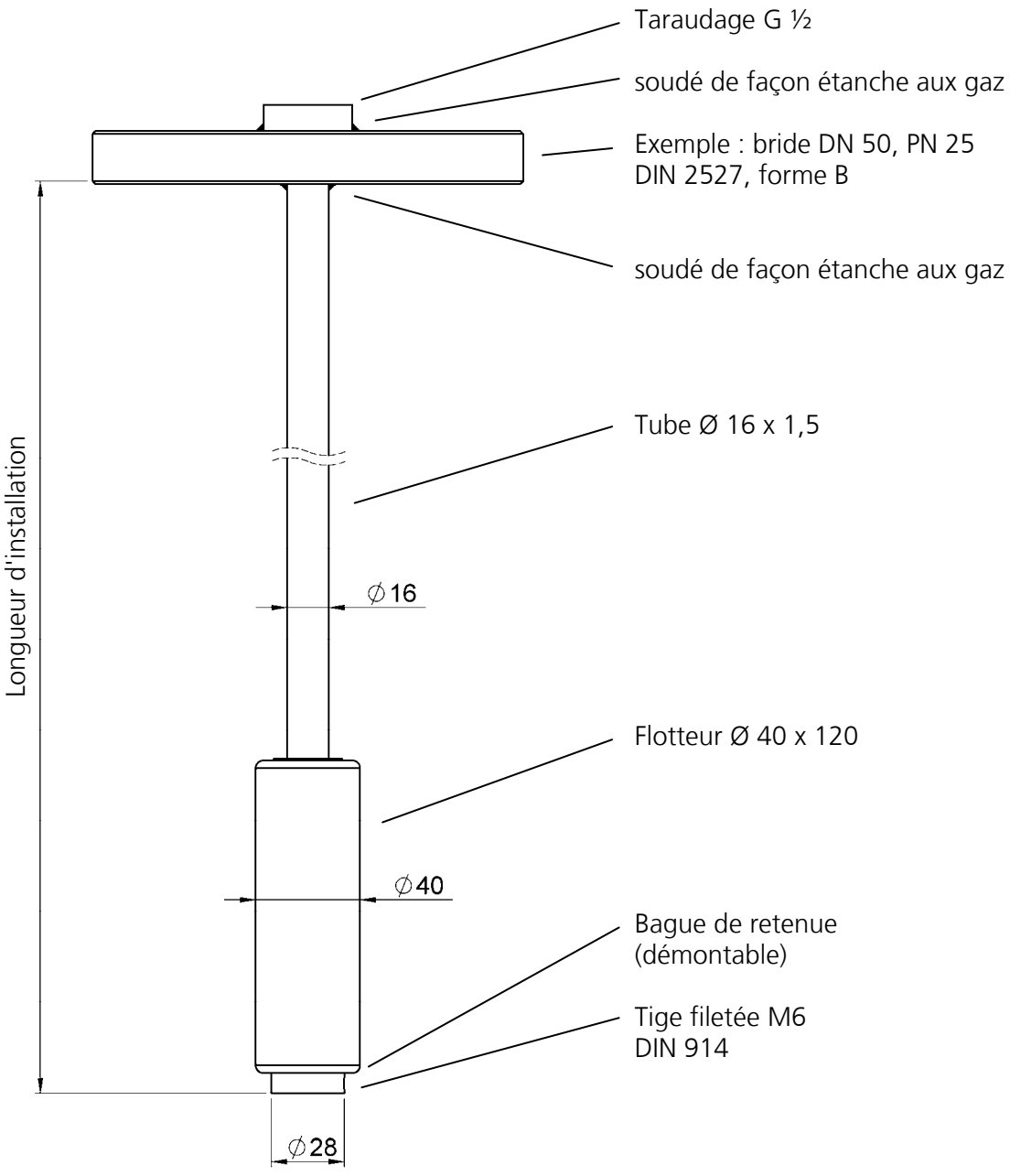


Figure 12: Kit de montage LPG

Dimensions en mm

3.4.8 Kit de montage 1"

Le kit de montage 1" optionnel (réf. : 908484) permet le montage des capteurs de mesure VISY-Stick à travers un manchon taraudé R1.

⚠ **Le kit de montage 1" n'est pas adapté pour le biogazole**

Le kit de montage se compose d'un corps à visser 1" ainsi que d'un flotteur de produit 1" et d'un flotteur d'eau 1". Le corps à visser est également disponible en acier inoxydable (en option).

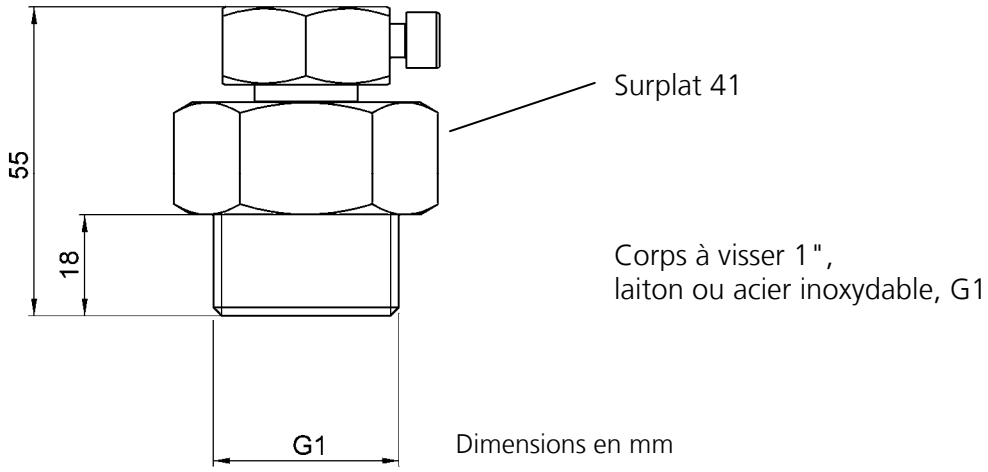


Figure 13: Corps à visser

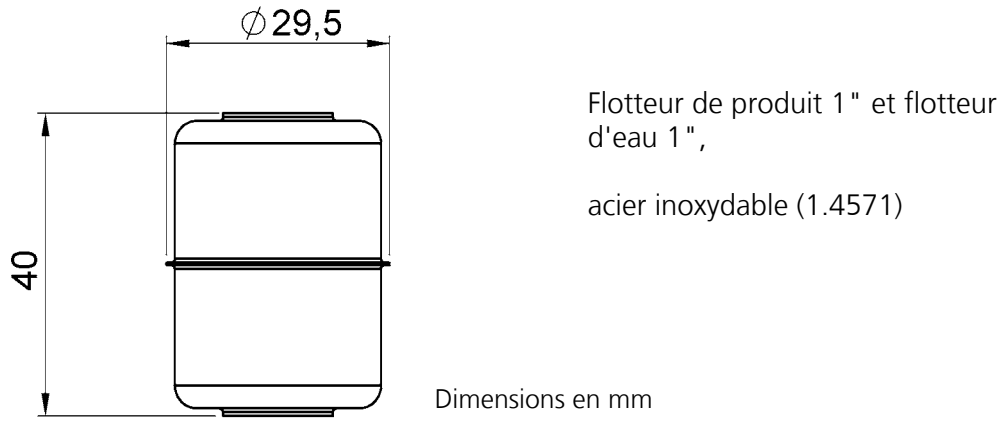


Figure 14: Flotteur de produit et flotteur d'eau

3.4.9 Décalage de montage

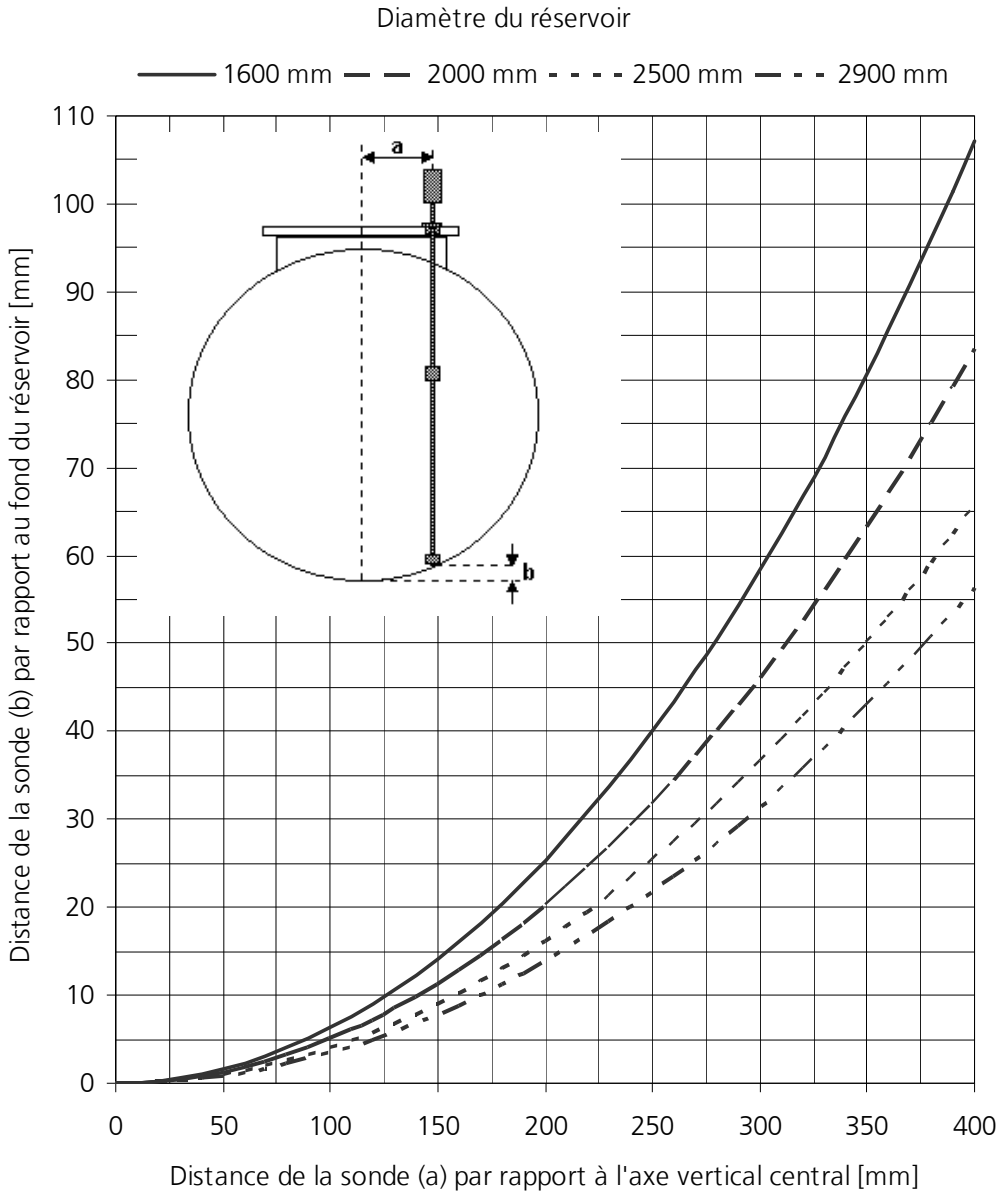


Figure 15: Décalage de montage

Les capteurs VISY-Stick sont montés à la verticale dans les réservoirs, le plus près possible de l'axe vertical central. Le système VISY-Command doit être configuré ultérieurement avec le décalage de montage en fonction de la position du capteur de mesure. Le décalage se compose de la distance de sonde (b) (voir Figure 15) ajoutée à la distance de sécurité du tube de sonde pour le montage. Lors de la configuration des différents points de mesure avec le logiciel VISY-Setup, le décalage de montage est transmis au système VISY-Command.

La Figure 15 montre la distance de la sonde (b) par rapport au point le plus bas du fond de réservoir pour des réservoirs cylindriques selon DIN 6608, 6616, 6617 et 6624 selon la distance de sonde (a) par rapport à l'axe vertical central lorsque la sonde touche la paroi du réservoir.

3.5 Raccordement électrique

Le câblage des capteurs de mesure VISY-Stick avec le système d'évaluation des mesures VISY-Command doit uniquement être effectué hors tension. Pour le câblage, procédez comme suit :

- S'il n'est pas encore relié, branchez le connecteur femelle du câble de raccordement fourni sur le connecteur mâle M12 de la tête de capteur. Tournez l'écrou-raccord du connecteur M12 d'abord à la main, puis bloquez l'écrou à l'aide d'une clé à fourche par une rotation de 180°. Le couple de serrage devrait se situer entre 100 et 150 Ncm.
- Reliez le câble posé dans le trou d'homme (venant de VISY-Command) au câble de raccordement, p. ex. en utilisant un manchon d'installations, selon le brochage suivant :

Broche 1	brun	+
Broche 2	blanc	A
Broche 3	bleu	–
Broche 4	noir	B

Tableau 3 : Affectation des broches du connecteur de la tête de capteur

Le câble de raccordement entre VISY-Stick et VISY-Command doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Quadrifilaire, câble non blindé, résistant à l'huile
- Section de câble (4 x 0,5 mm² jusqu'à 100 m et 4 x 1,0 mm² jusqu'à 200 m)
- Couleur bleue ou marquage bleu (câble pour circuits de sécurité intrinsèque)
- Diamètre maximal 6–10 mm, afin de pouvoir assurer une étanchéité sûre par le presse-étoupe dans VISY-Command.

⚠ **La mise à la terre ou la compensation de potentiel doit être réalisée par l'installateur conformément aux prescriptions d'installation nationales en vigueur. La connexion de terre de la tête de capteur peut être utilisée pour la mise à la terre ou la compensation de potentiel.**

⚠ **Respectez les prescriptions d'installation générales concernant la compensation de potentiel.**

3.5.1 Protection contre les surtensions

Afin de protéger les capteurs de mesure VISY-Stick contre les surtensions, nous recommandons d'installer le parasurtenseur BA 350 Duo directement devant la sonde, à l'intérieur du trou d'homme ou de la cuve de distribution. Le parasurtenseur BA 350 Duo peut être installé entre le câble fourni muni d'un connecteur femelle M12 et le câble posé sur site vers le système VISY-Command (réf. 903313).

4 VISY-Command

La désignation du système VISY-Command dépend du nombre de connexions de sonde possibles (2, 4, 8 ou 16, version câblée) ou de la technologie de transmission (RF, version sans fil en tant que solution radio) :

- VISY-Command 2, 4, 8 ou 16 est la version câblée standard
  (p. ex. VISY-Command 2 pour le raccordement de 2 capteurs de mesure VISY-Stick)
- VISY-Command RF est la version sans fil (système radio)
  pour le raccordement de jusqu'à 16 capteurs de mesure VISY-Stick

4.1 Structure et principe de fonctionnement

4.1.1 VISY-Command – version câblée (standard)

La version câblée (standard) du système VISY-Command dispose, selon la version, de 2, 4, 8 ou 16 connexions de sonde. À chaque connexion individuelle de capteur, il est possible de raccorder jusqu'à trois **types de capteur de mesure différents** (par exemple un VISY-Stick, un VISY-Stick Interstitial et un VISY-Stick Sump) pour le fonctionnement en parallèle. Ces trois types de capteur de mesure peuvent être reliés directement entre eux sur le point de mesure. Par ce biais, un seul câble (quadrifilaire) est nécessaire pour la liaison avec le système VISY-Command.

☞ *Trois types de capteur de mesure différents peuvent être reliés au moyen d'un câble (quadrifilaire) au système d'évaluation des mesures VISY-Command.*

☞ *Le raccordement de capteurs de mesure de même type (p. ex. 3 x VISY-Stick) sur une même connexion de capteur n'est pas autorisé.*

Le système d'évaluation des mesures VISY-Command se compose d'une carte d'interface VI-… et d'un ou de deux transmetteurs VP-…, montés dans une armoire électrique avec le degré de protection IP 55. Un transmetteur VP-… est intégré dans le système VISY-Command version 2, 4 ou 8, deux transmetteurs VP-… sont intégrés dans le système VISY-Command version 16.

Les capteurs VISY-Stick sont alimentés par l'intermédiaire du système VISY-Command. Le système VISY-Command reçoit les valeurs mesurées, les enregistre en mémoire intermédiaire et met les données à la disposition d'un système maître (p. ex. ordinateur central). La communication s'effectue par le biais d'une interface série, RS-232 ou RS-485. Pour la transmission des données vers les ordinateurs de station-service, divers protocoles sont disponibles.

Les interfaces IFSF/LON ainsi que Ethernet sont également disponibles.

- Convertisseur d'interface IFSF-LON, documentation technique

- Convertisseur d'interface STEC-1 Ethernet, documentation technique

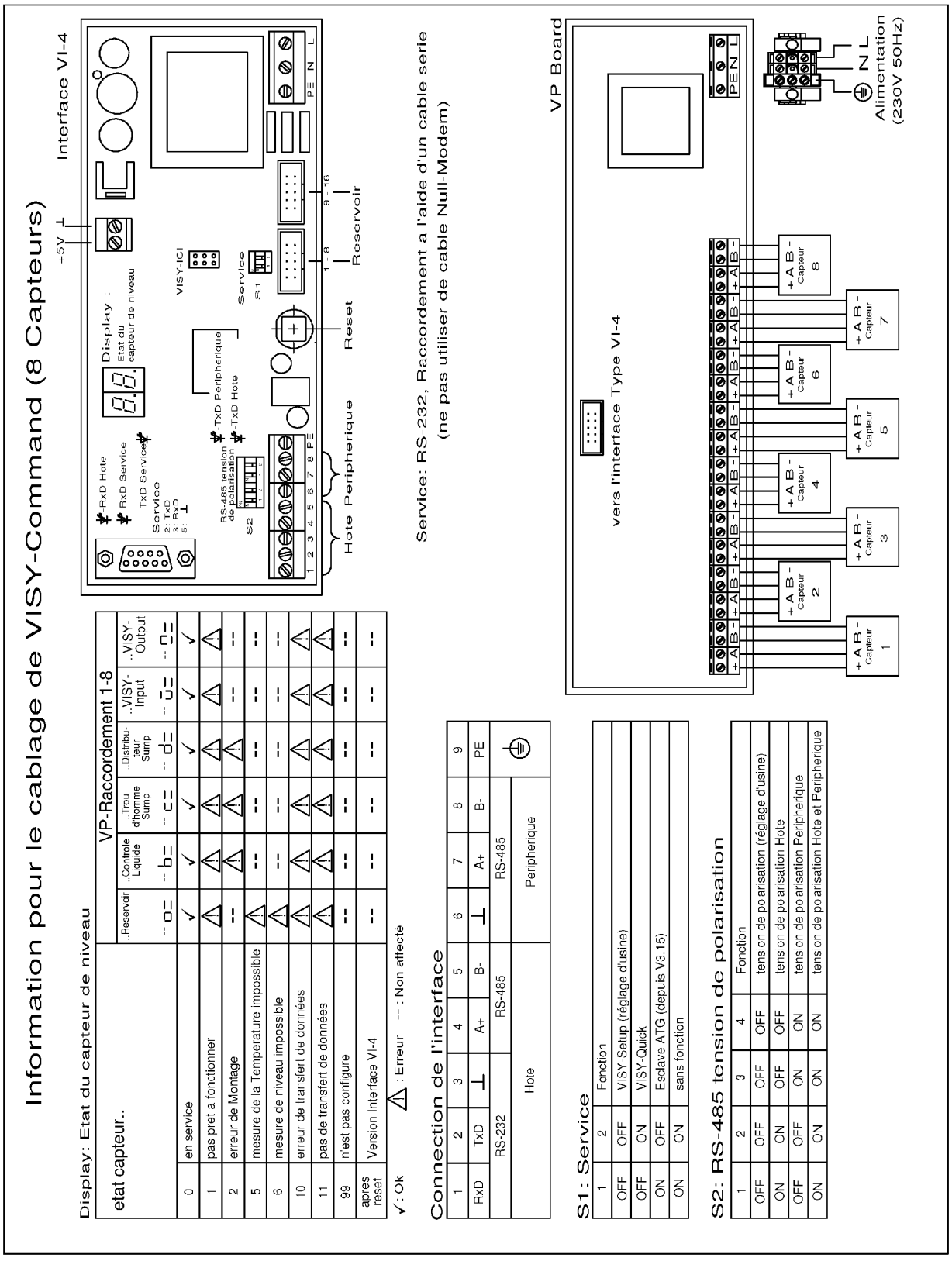


Figure 16: Schéma de raccordement du système VISY-Command 8

4.1.2 VISY-Command RF – version sans fil (solution radio)

Dans le cas de la version sans fil (solution radio), chaque capteur de mesure VISY-Stick est relié à un émetteur VISY-RFT, qui transmet les données de mesure au système VISY-Command RF.

Il est possible d'utiliser avec le système VISY-Command RF jusqu'à 16 capteurs de mesure VISY-Stick. Chaque capteur de mesure VISY-Stick est alimenté avec une pile par l'intermédiaire de l'émetteur VISY-RFT.

Pour une meilleure émission des données par radio, deux antennes de réception devraient être connectées au système VISY-Command RF.

L'émetteur VISY-RFT ne doit pas être utilisé sans antenne.

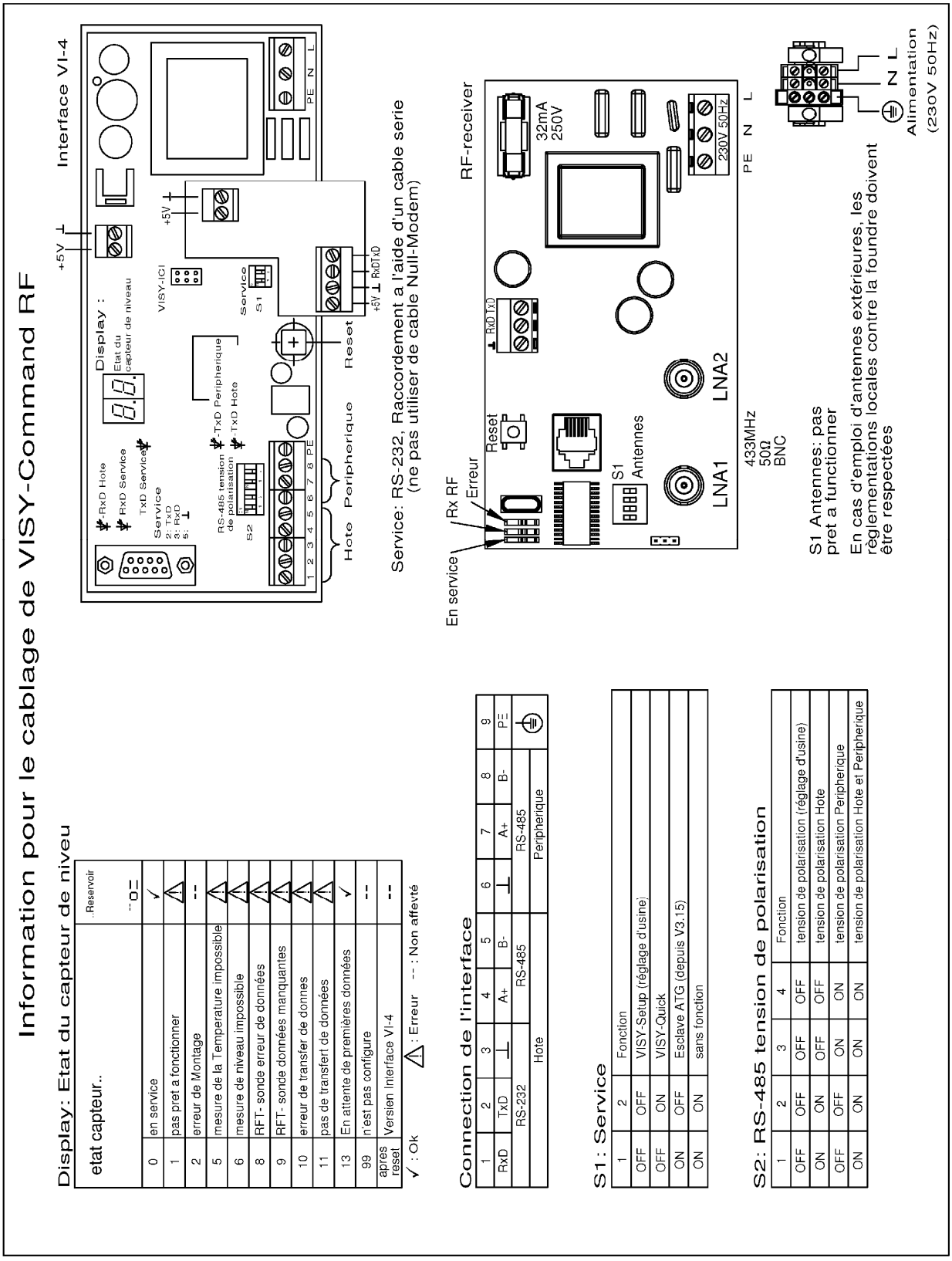
Le capteur VISY-Command RF se compose d'une carte d'interface VI-… et d'une carte de réception RF, montées dans une armoire électrique avec le degré de protection IP 55. Les données reçues par le système VISY-Command RF sont évaluées, enregistrées en mémoire intermédiaire et mises à la disposition d'un système maître (p. ex. ordinateur central). La communication s'effectue par le biais d'une interface série, RS-232 ou RS-485. Pour la transmission des données vers les ordinateurs de station-service, divers protocoles sont disponibles.

Les interfaces IFSF/LON ainsi que Ethernet sont également disponibles. Pour les manuels d'utilisation, voir également le paragraphe 4.1.1

Lorsque la solution radio est utilisée dans la station-service, il faut s'attendre à des conditions de réception changeantes en raison du trafic de voitures particulières et de poids lourds. Ce trafic peut éventuellement provoquer une interruption prolongée de la réception des données dans VISY-Command et des données de réservoir pourraient ne pas toujours être actualisées à la fréquence d'émission sélectionnée. Ainsi, des données de livraison pourraient être éventuellement perdues.

L'installation du système radio est une procédure d'installation complexe et est décrite en détail dans le manuel d'utilisation du système radio VISY-X.

- Documentation technique Système radio VISY-X (Allemand) – Réf. 207115



Display: Etat du capteur de niveau

etat capteur..		..Reservoir -- ⊐⊏
0	en service	✓
1	pas pret a fonctionner	⚠
2	erreur de Montage	--
5	mesure de la Temperature impossible	⚠
6	mesure de niveau impossible	⚠
8	RFT- sonde erreur de données	⚠
9	RFT- sonde données manquantes	⚠
10	erreur de transfer de donnes	⚠
11	pas de transfert de données	⚠
13	En attente de premières données	✓
99	n'est pas configure	--
après reset	Versien Interface VI-4	--

✓ : Ok ⚠ : Erreur -- : Non affecté

Connection de l'interface

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RxD	TxD	⊥	A+	B-	⊥	A+	B-	PE
RS-232			RS-485		RS-485			
Hote					Peripherique			

S1: Service

1	2	Fonction
OFF	OFF	VISY-Setup (réglage d'usine)
OFF	ON	VISY-Quick
ON	OFF	Esclave ATG (depuis V3.15)
ON	ON	sans fonction

S2: RS-485 tension de polarisation

1	2	3	4	Fonction
OFF	OFF	OFF	OFF	tension de polarisation (réglage d'usine)
ON	ON	OFF	OFF	tension de polarisation Hote
OFF	OFF	ON	ON	tension de polarisation Peripherique
ON	ON	ON	ON	tension de polarisation Hote et Peripherique

Figure 17: Schéma de raccordement du système VISY-Command RF

4.2 Composants de la carte d'interface VI-…

4.2.1 Affichage d'état

Après la mise sous tension ou l'initialisation de la carte d'interface VI-…, la version du firmware de la carte d'interface est affichée. Celle-ci et représentée par trois chiffres, qui apparaissent tour à tour à l'affichage, p. ex. 4 – 0 – 1 correspond à la version 4.01.

Si aucun capteur de mesure n'est encore configuré, l'affichage 99 apparaît en permanence. Si toutefois des capteurs de mesure ont été configurés, le numéro de connexion (1 … 8 ou 1 … 16), puis un symbole suivi du signe égal apparaissent successivement pour toutes les connexions configurées du transmetteur VP-... :

- VISY-Stick monté dans le réservoir
- VISY-Stick Interstitial destiné à la surveillance du niveau de liquide de fuite
- VISY-Stick Sump destiné à la surveillance du trou d'homme
- VISY-Stick Sump destiné à la surveillance de la cuve de distribution
- VISY-Input
- VISY-Output

Dans le cas de la version VISY-Command RF, seul l'état relatif au capteur de mesure VISY-Stick est affiché avec la lettre 'a'.

Finalement, l'état du capteur de mesure est affiché sous la forme d'un nombre (voir chapitre 4.5 Diagnostic des erreurs).

4.2.2 Interface de service et micro-interrupteurs S1

L'interface série RS-232 (connecteur femelle Sub-D à 9 points) peut être utilisée pour le raccordement de trois applications de service différentes :

- Configuration du système VISY-Command avec le logiciel VISY-Setup :
  activation de l'interface avec les positions de micro-interrupteurs **S11**=**OFF** et **S12**=**OFF**.
- Liaison avec VISY-Quick (protocole FAFNIR) :
  activation de l'interface avec les positions de micro-interrupteurs **S11**=**OFF** et **S12**=**ON**.
- Liaison avec un système de mesure auxiliaire :
  activation de l'interface avec les positions de micro-interrupteurs **S11**=**ON** et **S12**=**OFF**.

La **LED (RxD) verte** de l'interface de service signale les données entrantes de l'interface de service, la **LED (TxD) verte** de l'interface de service signale les données sortantes de l'interface de service.

4.2.3 Ordinateur hôte

L'interface hôte série (à séparation galvanique) destinée à la communication avec un système maître, p. ex. un ordinateur de station-service ou un PC, est exécutée sous la forme d'une interface RS-232 et RS-485. L'ordinateur hôte peut être raccordé selon les besoins à l'interface RS-232 ou RS-485. Le protocole de données, avec lequel l'interface travaille, est sélectionné avec le logiciel VISY-Setup au moyen de l'entrée de codes hôte. La carte d'interface VI-… reconnaît automatiquement l'interface, à laquelle l'ordinateur hôte est raccordé.

⚠ **Un fonctionnement simultané de l'interface RS-232 et de l'interface RS-485 n'est pas possible.**

Lorsque l'interface RS-485 est utilisée, il est recommandé d'utiliser un câble trifilaire pour des raisons d'immunité aux parasites, afin de pouvoir relier en plus des connexions A+ et B-, également la masse de l'interface (⊥ borne de raccordement de l'interface hôte) du système VISY-Command à la masse de l'interface du système hôte (dans la mesure où une telle borne de raccordement est disponible).

En cas d'utilisation de câbles blindés, le blindage doit être relié à la connexion PE (conducteur de protection). À cet égard, respectez également les prescriptions d'installation de l'appareil à raccorder à l'interface. Si un raccordement bilatéral du blindage n'est pas possible, il est également possible de relier le blindage uniquement du côté du système VISY-Command.

⚠ **Ne reliez pas le blindage du câble à la masse de référence (⊥ / GND)**

☞ *Tenez compte de la probabilité augmentant avec une longueur de câble croissante concernant les courants de compensation de potentiel le long d'un blindage de câble relié d'un seul côté à la terre. Le cas échéant, il faut procéder, entre les appareils raccordés, à une compensation de potentiel supplémentaire conformément aux prescriptions locales.*

4.2.4 Interface hôte et micro-interrupteurs S2

Les micro-interrupteurs 2.1 / 2.2 (interface hôte) ou 2.3 / 2.4 (interface d'extension) permettent de précharger au besoin les interfaces RS-485, permettant ainsi d'obtenir une sécurité de communication nettement améliorée. À cette fin, il faut toujours mettre les deux interrupteurs de l'interface respective (2.1 ET 2.2 ou 2.3 ET 2.4) sur la position ON.

Une précharge ne doit être effectuée qu'en un seul endroit dans un réseau RS-485. Laissez pour cette raison les interrupteurs dans la position OFF si un autre appareil veille déjà à une précharge.

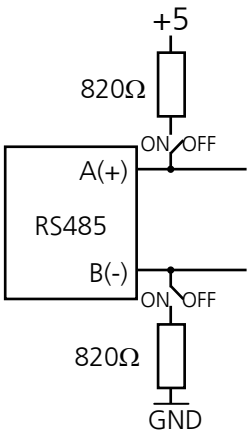


Figure 18: Micro-interrupteurs S2

La **LED hôte rouge (RxD)** signale les données entrantes de l'ordinateur hôte.

La **LED hôte rouge (TxD)** signale les données sortantes de l'ordinateur hôte.

4.2.5 Interface d'extension (RS-485)

L'interface d'extension est une interface série RS-485 à séparation galvanique, par l'intermédiaire de laquelle les données peuvent être transmises à d'autres composants du système (p. ex. VISY-View, lorsque l'interface hôte est occupée). Cette interface travaille de façon unidirectionnelle, c'est-à-dire que le système VISY-Command n'envoie que des données aux composants système qui y sont raccordés. Les composants du système reçoivent les données sans devoir émettre une demande. Cela permet ainsi, contrairement aux interfaces bidirectionnelles, de raccorder plusieurs composants système (p. ex. plusieurs VISY-View) en parallèle à l'interface d'extension. Il est possible de raccorder en théorie jusqu'à 31 composants système à cette interface.

Cette interface est désactivée par défaut. Elle peut être activée au moyen du programme VISY-Setup. Veuillez consulter la documentation technique de l'appareil à raccorder pour les autres réglages éventuellement nécessaires.

En cas d'utilisation de câbles blindés, le blindage doit être relié à la connexion PE (conducteur de protection). À cet égard, respectez également les prescriptions d'installation de l'appareil à raccorder à l'interface. Si un raccordement bilatéral du blindage n'est pas possible, il est également possible de relier le blindage uniquement du côté du système VISY-Command.

⚠ **Ne reliez pas le blindage du câble à la masse de référence (⊥ / GND)**

☞ *Tenez compte de la probabilité augmentant avec une longueur de câble croissante concernant les courants de compensation de potentiel le long d'un blindage de câble relié d'un seul côté à la terre. Le cas échéant, il faut procéder, entre les appareils raccordés, à une compensation de potentiel supplémentaire conformément aux prescriptions locales.*

La **LED jaune (TxD)** de l'interface d'extension signale les données sortantes de l'interface d'extension.

4.2.6 Touche RAZ

Cette touche permet d'effectuer une réinitialisation de la carte d'interface VI-… Tous les réglages mémorisés sont conservés.

4.3 Installation

Le système d'évaluation des mesures VISY-Command doit être monté de façon fixe sur un mur intérieur d'un bâtiment. L'alimentation en énergie (raccordement électrique) doit être réalisée sous forme d'une installation fixe (pas de montage par connecteurs) et est acheminée par l'entrée de câble (grise) située dans l'angle inférieur droit. Raccordez l'alimentation en tension au bornier de raccordement prévu à cette fin. Le transmetteur VP-… et la carte d'interface VI-… sont câblés au départ usine.

⚠ **Le système d'évaluation des mesures VISY-Command n'est pas prévu pour un montage en extérieur.**

⚠ **Pour le montage / l'exploitation du système d'évaluation des mesures, les prescriptions selon ExVo, BetrSichV et la loi sur la sécurité des appareils, ainsi que les règles généralement reconnues de la technique et le présent manuel d'utilisation sont déterminants.**

4.3.1 VISY-Command – version câblée (standard)

Raccordez les capteurs de mesure VISY-Stick conformément au schéma de raccordement se trouvant dans la porte de l'armoire électrique (voir Figure 16). Utilisez à cette fin les presse-étoupe bleus, qui sont prévus pour des circuits de sécurité intrinsèque.

⚠ **L'inductance extérieure maximale, câble inclus, ne doit pas dépasser 40 mH et la capacité maximale ne doit pas dépasser 680 nF (voir la fiche technique du câble utilisé).**

Reliez la borne « Host » (Hôte) avec l'ordinateur hôte, comme indiqué dans le schéma de raccordement.

Après le raccordement des capteurs de mesure VISY-Stick, vous pouvez commencer avec la configuration (voir Manuel d'utilisation relatif au programme de configuration VISY-Setup).

4.3.2 VISY-Command RF – version sans fil (solution radio)

L'installation du système radio est une procédure d'installation complexe et est décrite en détail dans le manuel d'utilisation du système radio VISY-X :

- Manuel d'utilisation Système radio VISY-X

4.4 Dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs

Le système VISY-X peut être utilisé comme extension d'un système de mesure existant et communiquer avec ce dernier, afin d'appeler les données de niveau et de température. L'avantage de cette fonction réside dans le fait que d'anciens systèmes de mesure de la contenance de réservoirs, déjà installés, peuvent toujours être utilisés, même si des pièces de rechange ne sont plus disponibles pour ces systèmes. Normalement, la défaillance d'un capteur de mesure individuel signifierait le remplacement complet du système, y compris de l'ensemble des capteurs de mesure encore fonctionnels. La fonction du dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs permet de réutiliser les composants encore opérationnels de l'ancien système de mesure de la contenance de réservoirs. Il suffit de remplacer le capteur de mesure défaillant par un capteur VISY-Stick et de le raccorder à VISY-Command. Les anciens capteurs de mesure encore opérationnels restent reliés au système d'évaluation des mesures existant, lequel fournit dans ce cas les données non plus directement à l'ordinateur de station-service ou au système de caisses, mais au système VISY-Command.

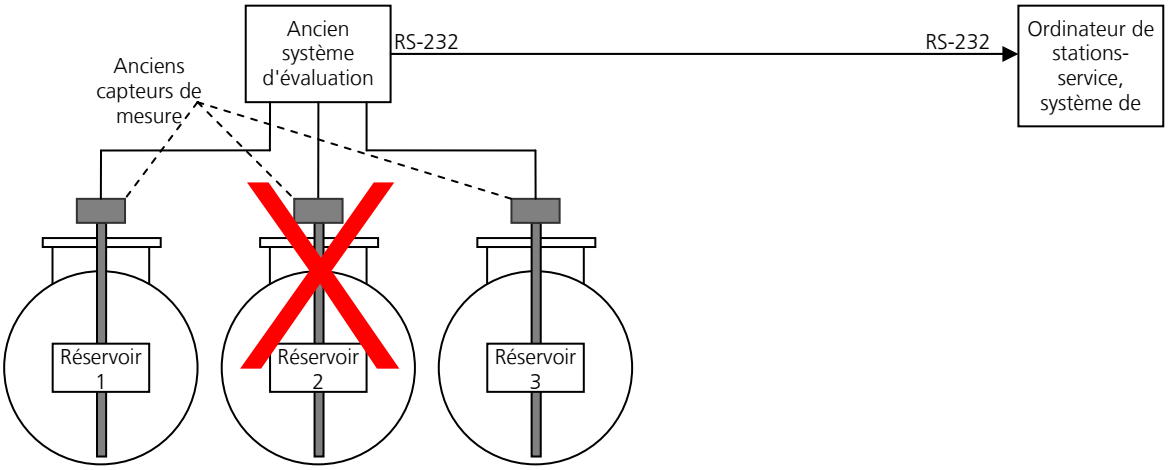


Figure 19: Ancien système de mesure de la contenance de réservoirs

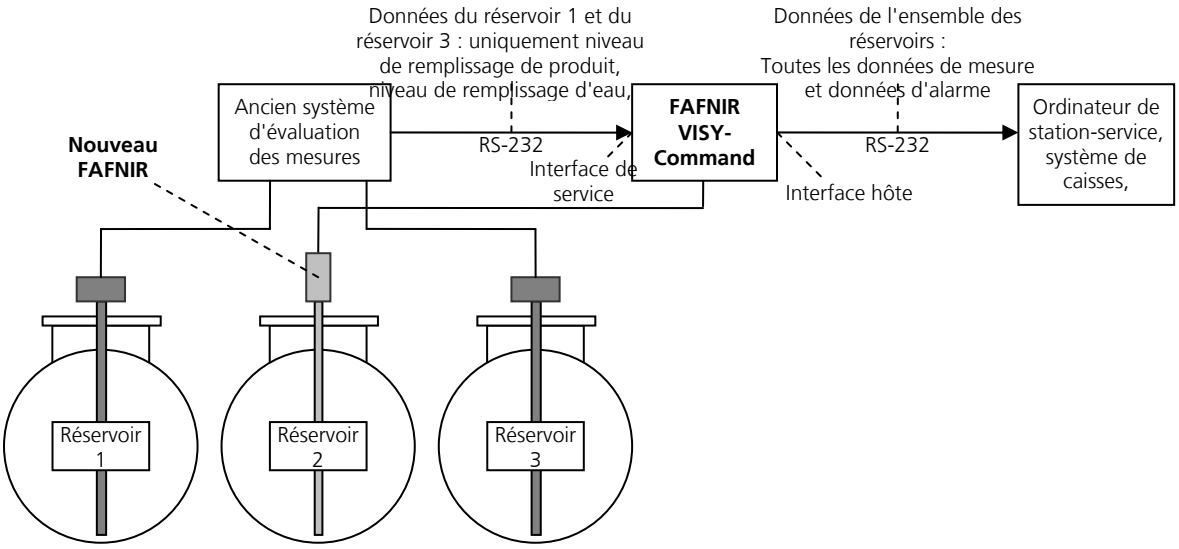

Données du réservoir 1 et du réservoir 3 : uniquement niveau de remplissage de produit, niveau de remplissage d'eau,
Données de l'ensemble des réservoirs : Toutes les données de mesure et données d'alarme
Ancien système d'évaluation des mesures
RS-232
Interface de service
FAFNIR VISY-Command
RS-232
Interface hôte
Ordinateur de station-service, système de caisses,
Nouveau FAFNIR
Réservoir 1
Réservoir 2
Réservoir 3

Figure 20: Nouveau système de mesure de la contenance de réservoirs

4.4.1 Conditions préalables

Les conditions fondamentales suivantes doivent être remplies, afin qu'un dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs, tel que décrit dans la Figure 20, puisse être installé et utilisé avec un système VISY-Command :

- Le système de mesure de la contenance de réservoirs installé, qui doit être utilisé avec le système VISY-Command en tant que dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs, doit disposer pour la communication de données d'une interface RS-232 capable de fonctionner en mode 3 fils (RxD, TxD, GND) sans lignes de commande (handshake matériel).
- Le système de mesure de la contenance de réservoirs installé, qui doit être utilisé avec le système VISY-Command en tant que dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs, doit supporter l'un des protocoles de données série usuel dans le domaine des stations-service.
- Les paramètres d'interface série utilisés et le protocole de données entre le système de mesure de la contenance de réservoirs installé et l'ordinateur de station-service / système de caisses doivent être connus et supportés par le système VISY-X. S'ils devaient ne pas être connus, le programme « FAFNIR Serial Monitor » permet de déterminer les paramètres d'interface et le protocole de données. Ceci nécessite une expérience technique en matière d'interfaces série et de connaissances du jeu de caractères ASCII, notamment des caractères de commande.
- Le dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs est raccordé à l'interface de service du système d'évaluation des mesures VISY-Command, ce qui exclut une autre fonction spéciale de l'interface de service, p. ex. le raccordement d'un modem ou d'un convertisseur Ethernet. (Le modem ou le convertisseur Ethernet peuvent uniquement être raccordés à l'interface hôte).
- La carte interface VI-... installée dans le système VISY-Command doit disposer d'une version de firmware VI-4.01 ou plus pour pouvoir fonctionner avec le dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs. Dans le cas des versions inférieures à la version de firmware VI-4.01, une mise à jour à la version de firmware actuelle doit être effectuée.
- Le programme VISY-Setup, version V4.00 ou plus, est nécessaire pour la configuration d'un dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs au sein du système VISY-Command.
- Lorsque des tableaux de relèvement et / ou des réglages d'alarme sont enregistrés dans le dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs, ceux-ci doivent être lisibles ou exportables, afin qu'il puissent être transmis au moyen de VISY-Setup dans le système VISY-Command.

4.4.2 Installation

Les documentations supplémentaires suivantes doivent être observées lors de l'installation:

- Documentation technique VISY-Setup
- FAFNIR Serial Monitor

- Documentation technique de l'ancien système de mesure de la contenance de réservoirs
- Documentation technique de l'ordinateur de station-service ou du système de caisses

(1) Installez VISY-Stick et VISY-Command conformément au chapitre 3.4.

(2) Configurez le système d'évaluation des mesures VISY-Command à l'aide du logiciel de configuration VISY-Setup.

☞ *Lorsque des tableaux de relèvement et/ou des seuils d'alarme sont configurés dans le dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs, les mêmes réglages doivent être effectués avec VISY-Setup pour le système VISY-Command.*

(3) Séparez la liaison RS-232 entre l'ordinateur de station-service ou le système de caisses et l'ancien système de mesure de la contenance de réservoirs.

(4) Établissez une nouvelle liaison RS-232 au moyen d'un câble trifilaire entre l'ancien système de mesure de la contenance de réservoirs et l'interface de service (connecteur femelle Sub-D à 9 points sur la carte VI-…) du système VISY-Command. Un adaptateur Sub-D-9M (réf. 115599) est disponible en tant qu'accessoire ; celui-ci dispose de bornes de raccordement et permet d'économiser le soudage d'un connecteur Sub-D. La longueur de câble ne devrait pas dépasser 12 mètres. Un blindage n'est pas nécessaire du côté du système VISY-Command. Si le dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs devait nécessiter un câble blindé, le blindage doit être connecté dans le système VISY-Command au conducteur de protection (PE) ou directement à la masse du boîtier.

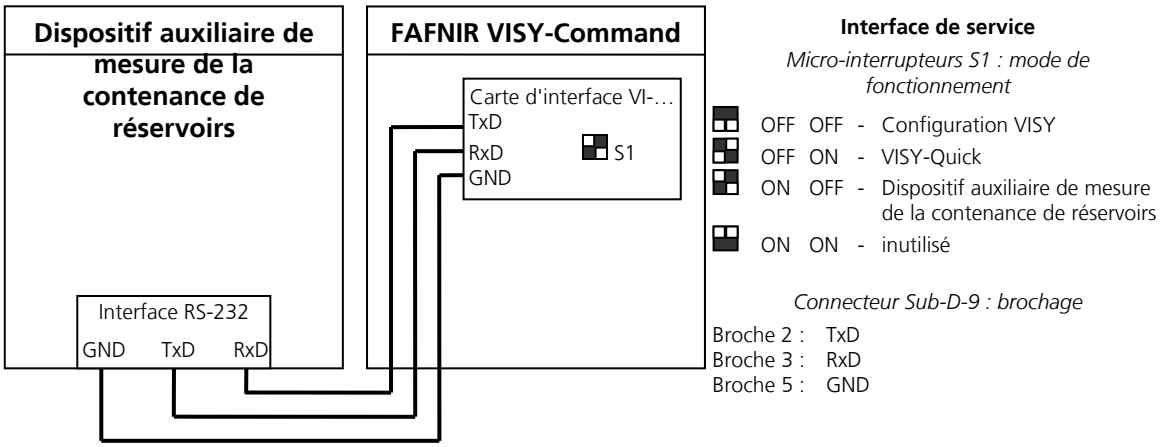


Figure 21: Raccordement du dispositif auxiliaire de mesure de réservoirs

(5) Mettez les micro-interrupteurs situés sur la carte interface VI-… respectivement sur les positions ON et OFF (voir Figure 21). La carte interface commence à présent avec la lecture des données du dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs. Si tout est câblé et configuré correctement, les données de l'ensemble des réservoirs devraient désormais être disponibles dans le système de commande de station-service ou le système de caisses. D'éventuels délais peuvent

apparaître lorsque le système de caisses ou le système de commande de station-service ne lit que très rarement les données du système de mesure de la contenance de réservoirs.

(6) Si vous souhaitez contrôler que les données du dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs ont été lues sans erreurs par le système VISY-Command, remettez les micro-interrupteurs sur les positions OFF et OFF (mode de fonctionnement de l'interface de service = VISY-Setup) et reconnectez VISY-Setup à l'interface de service. Veillez à mettre les micro-interrupteurs en position OFF et OFF avant de débrancher le câble relié au dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs. En respectant cet ordre, les données lues du dispositif auxiliaire de mesure de la contenance de réservoirs sont conservées dans le système VISY-Command pendant la durée définie dans l'option de configuration « Dépassement de temps ...» de VISY-Setup. Si vous débranchez d'abord le câble, le système VISY-Command continuerait d'essayer de lire les données, et de les supprimer, étant donné qu'aucune réponse n'intervient (code d'état : 11).

4.5 Diagnostic des erreurs

Sitôt que la configuration avec VISY-Setup est terminée, vous pouvez surveiller le fonctionnement des capteurs de mesure par le biais de l'affichage d'état sur la carte d'interface VI-… L'affichage indique tour à tour le numéro d'un capteur de mesure (p. ex. 5 = capteur de mesure sur la connexion 5), un signe égal suivi de l'état correspondant (p. ex. 0 = en service). En l'occurrence, un capteur de mesure après l'autre est interrogé selon une boucle sans fin. Les significations des messages d'état sont expliquées dans la porte de l'armoire électrique (voir Tableau 4 : État capteur de mesure)

Display: Etat du capteur de niveau

etat capteur..		VP-Raccordement 1-8					
		..Reservoir -- a=	..Controle Liquide -- b=	..Trou d'homme Sump -- c=	..Distributeur Sump -- d=	..VISY-Input -- E=	..VISY-Output -- F=
0	en service	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	pas pret a fonctionner	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
2	erreur de Montage	--	⚠	⚠	⚠	--	--
5	mesure de la Temperature impossible	⚠	--	--	--	--	--
6	mesure de niveau impossible	⚠	--	--	--	--	--
10	erreur de transfert de données	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
11	pas de transfert de données	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
99	n'est pas configure	--	--	--	--	--	--
apres reset	Version Interface VI-4	--	--	--	--	--	--

✓: Ok ⚠ : Erreur -- : Non affecté

Tableau 4 : État capteur de mesure

Dans le cas de la version VISY-Command RF, seul l'état relatif au capteur de mesure VISY-Stick est affiché (colonne « Réservoir a=»)

4.6 Remplacement de composants

Seule la carte d'interface VI-… ou seul le transmetteur VP-… peut être remplacé, et ce en tant qu'unité complète. Les cartes sont montées sur un rail support, à partir duquel ils peuvent être détachés facilement à l'aide d'un tournevis.

4.7 Caractéristiques techniques des transmetteurs VP-…

Protection antidéflagrante	[EEx ia] IIC
Attestation de l'examen CE de type	TÜV 98 ATEX 1380
Température ambiante admissible :	-20 °C à +40 °C
Alimentation électrique (Bornes L, N, PE)	Tension alternative 230 V ±10 % ; env. 2 VA, U_m = 253 V Tension alternative 115 V ±10 % ; env. 2 VA, U_m = 126,5 V Tension alternative 24 V ±10 % ; env. 2 VA, U_m = 33 V
Circuits capteurs (Bornes + A B -)	En mode de protection antidéflagrant (sécurité intrinsèque) EEx ia IIC (Caractéristique de sortie linéaire) Valeurs maximales U_0 = 14,3 V I_0 = 28 mA P_0 = 98 mW Inductance extérieure maximale admissible 40 mH Capacité extérieure maximale admissible 680 nF
Circuits de mesure et de commande (Connecteur S1)	Circuit interface U_N = 5 V Tension maximale de sécurité U_m = 100 V

Tableau 5 : Caractéristiques techniques transmetteurs VP-…

Les circuits capteurs de sécurité intrinsèque sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre par rapport au circuit d'alimentation électrique jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 375 V. Par rapport aux circuits de mesure et de commande, ils sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 190 V.

5 Liste des illustrations

Figure 1: Principe de fonctionnement de la mesure magnétostrictive 7
Figure 2: VISY-Stick Basic / Standard 9
Figure 3: VISY-Stick Advanced 10
Figure 4: VISY-Stick E10 11
Figure 5: VISY-Stick Ethanol 12
Figure 6: VISY-Stick N pour AdBlue 13
Figure 7: VISY-Stick Interstitial 14
Figure 8: VISY-Stick LPG 15
Figure 9: VISY-Stick Sump 16
Figure 10: Installation de VISY-Stick en tube et avec corps à visser 20
Figure 11: Kit d'installation pour VISY-Sump 23
Figure 12: Kit de montage LPG 24
Figure 13: Corps à visser 25
Figure 14: Flotteur de produit et flotteur d'eau 25
Figure 15: Décalage de montage 26
Figure 16: Schéma de raccordement du système VISY-Command 8 29
Figure 17: Schéma de raccordement du système VISY-Command RF 31
Figure 18: Micro-interrupteurs S2 34
Figure 19: Ancien système de mesure de la contenance de réservoirs 37
Figure 20: Nouveau système de mesure de la contenance de réservoirs 37
Figure 21: Raccordement du dispositif auxiliaire de mesure de réservoirs 39

6 Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques techniques VISY-Stick Basic / Standard / Advanced 17
Tableau 2 : Caractéristiques techniques VISY-Stick Sump / LPG / Ethanol 18
Tableau 3 : Affectation des broches du connecteur de la tête de capteur 27
Tableau 4 : État capteur de mesure 40
Tableau 5 : Caractéristiques techniques transmetteurs VP-… 41

FAFNIR

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

In Übereinstimmung mit EN 45 014; 1998 - *In accordance with EN 45 014; 1998*

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D-22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Magnetostriktiver Füllstandmesser

Magnetostrictive Tank Level Gauge

FAFNIR VISY-Stick

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien:
in accordance with the following directives:

EMV-Richtlinie; *EMC Directive* 89/336/EWG/*EEC*

Ex-Richtlinie; *Ex Directive* 94/9/EG/*EC*

nach folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden:
has been designed and manufactured to the following specifications:

EN 50 014; 1997
EN 50 020; 1994
EN 50 081-1; 1992
EN 50 082-2; 1995
EN 61 000-4-3; 1999
EN 50 284; 1999

Das Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung
The above mentioned product is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 99 ATEX 1496

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0032
The inspection was carried out by the notified body No 0032

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Certification Body
Am TÜV 1
D – 30519 Hannover

Hamburg, 22.09.2003

Ort, Datum / *Place, Date*

Geschäftsführer / *Managing Director*: S. Kunter

FAFNIR

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass die Produkte
declare under sole responsibility that the products

Messumformer für Füllstandmessgeräte

Measuring Transmitter for Tank Level Measuring Devices

VP-1, VP-2 und VP-4

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien
in accordance with the following directives

EMV-Richtlinie; EMC Directive 2004/108/EG/*EC*

Ex-Richtlinie; *Ex Directive* 94/9/EG/*EC*

und folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden
and designed and manufactured to the following specifications

EMV; *EMC:*
EN 55011:2007 + A2:2007 Emission: Klasse B / *Class B*
EN 61326-1:2006 Immission: Industrieumgebung / *Industrial Environment*

Ex:
EN 50014:1997; EN 50020:1994

Die Produkte entsprechen der EG-Baumusterprüfbescheinigung
The above mentioned products is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 99 ATEX 1380

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0044
The inspection was carried out by the notified body No: 0044

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
30519 Hannover

Hamburg, 25.02.2010
Ort, Datum / *Place, Date*

Geschäftsführer / *Managing Director:* R. Albrecht

FAFNIR

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Interface für Füllstandmessgeräte

Interface Transmitter for Tank Level Measuring Devices

VI-4

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien
in accordance with the following directives

EMV-Richtlinie; *EMC Directive* 2004/108/EG/*EC*

Niederspannungsrichtlinie; *Low Voltage Directive* 2006/95/EG/*EC*

und folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden
and designed and manufactured to the following specifications

EMV; *EMC:*
EN 55011:2007 + A2:2007 Emission: Klasse B / *Class B*
EN 61326-1:2006 Immission: Industrieumgebung / *Industrial Environment*

NSR; *LVD:*
EN 61326-1

Hamburg, 25.02.2010
Ort, Datum / *Place, Date*

Geschäftsführer / *Managing Director:* R. Albrecht

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) **TÜV 99 ATEX 1496**

(4) Gerät: Magnetostriktiver Füllstandmesser VISY-STICK

(5) Hersteller: Fafnir GmbH

(6) Anschrift: Bahrenfelder Strasse 19
D – 22765 Hamburg

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX22990 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997 **EN 50 020:1994** **EN 50284:1997**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 1/2 G EEx ia IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D – 30519 Hannover

Hannover, 30.11.1999

Der Leiter

AP/CERTNORD 10.98

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

(13) **ANLAGE**

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Füllstandsonde VISY-STICK dient zum Erfassen von Füllständen innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Im Bereich der Kategorie 1 (Zone 0) darf sich ausschließlich das Sensorrohr und die Schwimmer befinden.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	T6	T5	T4
max. Umgebungs-temperatur.	50 °C	65 °C	75 °C

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen +, A, B, -) nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 15 V
I_i = 30 mA
P_i = 100 mW

Die maximal wirksame innere Induktivität beträgt 0,1 mH.
Die maximal wirksame innere Kapazität beträgt 10 nF.

(16) Prüfungsunterlagen bestehend aus 10 Seiten sowie Zeichnungen und Stückliste sind im Prüfbericht aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

BA 02 11.98 1.000.000

1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Die Füllstandsonde VISY-Stick darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen den mechanischen Aufbau des Gerätes. Weiterhin wurden die Kennzeichnung und die Umgebungstemperatur ergänzt.

Bei Errichtung der kompletten Füllstandsonde VISY-Stick in Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordern, lautet die Kennzeichnung: II 1 G EEx ia IIC T4.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt dann +60 °C.

Die "Elektrischen Daten" sowie alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02YEX133817 aufgeführt.

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 13.02.2002

Der Leiter

BA 02.03.02

Seite 1/1

TÜV NORD

2. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

Prüfgegenstand:	**Füllstandsensor VISY-Stick**
Auftraggeber:	**FAFNIR GmbH**
Anschrift:	**Bahrenfelder Straße 19** **D-22765 Hamburg**

Änderungen:

Der Füllstandsensor VISY-Stick darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen den mechanischen Aufbau des Gerätes. Weiterhin wurden die elektrischen Daten geändert. Diese lauten künftig:

Signal- und Versorgungs-
stromkreis: in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB/IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

Höchstwerte:				
	U_i	=	15	V
	I_i	=	60	mA
	P_i	=	100	mW
	C_i	=	10	nF
	L_i	=	0,1	mH

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Der Prüfgegenstand incl. dieser 2. Ergänzung erfüllt auch die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 50 014:1997+A1+A2 **EN 50 020:2002** **EN 50 284:1999**

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 333058-1 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

BA 02 01 06 1.000.030

TÜV NORD

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 986-1455
Fax: +49 (0) 511 986-1590

Hannover, 23.03.2006

Der Leiter

BA 02 01.06 1.000.000

7.4.1 Manuel d'utilisation

Validité au 05.2008

Capteur de niveau VISY-Stick ...

Principe de fonctionnement

Le capteur de niveau sert à la mesure continue de niveaux de liquide. Des flotteurs sont utilisés pour la détection du niveau de liquide. Ceux-ci coulissent sur le tube de capteur.

Le principe de fonctionnement du capteur utilise l'effet physique de magnétostriction. Dans le flotteur se trouve un aimant, dans le tube de capteur est tendu un fil en un matériau magnétostrictif. Le champ magnétique du flotteur déforme le fil. Un deuxième champ magnétique bref est produit le long du fil au moyen d'une impulsion de courant générée à l'intérieur du fil. La superposition de deux champs magnétiques déclenche une onde mécanique sur le fil. À l'extrémité du fil dans la tête de capteur, l'onde mécanique est convertie au moyen d'un convertisseur piézocéramique en un signal électrique. Le point de départ de l'onde mécanique et ainsi la position du flotteur sont ensuite déterminés au moyen d'une mesure du temps de propagation.

Un deuxième flotteur est monté sur le tube de capteur en vue de la détection d'eau. Ce flotteur (aimant) génère une deuxième impulsion.

Les temps de propagation des impulsions sont mesurés par un microcontrôleur situé dans la tête de capteur, soumis à un contrôle de vraisemblance et acheminé à une unité d'exploitation sous la forme d'un protocole numérique. La température du capteur est transmise en même temps. L'alimentation électrique des capteurs de niveau ainsi que pour la transmission des données de mesure à un système d'exploitation maître est assurée par le système d'évaluation des mesures VISY-VP ... Le capteur possède une connexion à 4 fils

Versions d'appareil

Il existe différentes versions d'appareil. La liaison électrique est réalisée au moyen d'un connecteur M12. La version VISY-Stick Raiser est montée dans un tube, sans raccord process.

Le capteur de niveau VISY-Stick-Advanced est équipé de flotteurs spéciaux et de capteurs de température intégrés dans le tube de capteur. Il est utilisé pour des mesures de niveau très précises.

La version VISY-Stick-Sump peut être utilisée à la fois dans le trou d'homme et dans la cuve de distribution. Dans les deux cas, elle sert à l'émission d'alarmes en cas de présence de produit et/ou d'eau. Afin d'éviter l'électricité statique sur les pièces en matière plastique, il faut éviter que des liquides non conducteurs ne soient soumis à un fort courant et veiller à nettoyer les pièces en matière plastique uniquement avec des chiffons humides.

Utilisation de flotteurs en matière plastique en Zone 0

Conditions particulières

En cas d'utilisation de flotteurs en matière plastique en zone 0, le danger lié à l'électricité statique doit être évité. Une étiquette est jointe à chaque flotteur pour attirer l'attention sur ces conditions particulières. Cette étiquette doit être apposée de façon visible sur le capteur ou ajoutée sur la plaque signalétique.

Attention !

Flotteur en matière plastique

Le danger lié à l'électricité statique doit être évité.

- L'utilisation du flotteur dans des liquides non conducteurs à fort courant est interdite.
- Aucun agitateur ne doit se trouver dans le réservoir.
- Le flotteur ne doit pas être nettoyé à sec.
- Il faut éviter les frottements du flotteur sur des composants non conducteurs.

Utilisation du capteur VISY-Stick-Sump … en zone Ex

Conditions particulières

Le capteur VISY-Stick-Sump … doit être monté de telle manière à éviter l'apparition de forts courants de liquides non conducteurs. Les pièces en matière plastique ne doivent pas être nettoyées à sec. Une étiquette ou une inscription directement sur le tube de protection attire l'attention sur ces conditions particulières.

Attention !

Pièces en matière plastique

Le danger lié à l'électricité statique doit être évité.

- L'utilisation dans des liquides non conducteurs à fort courant est interdite.
- Les pièces en matière plastique ne doivent pas être nettoyées à sec.
- Il faut éviter les frottements du flotteur sur des composants non conducteurs.

Caractéristiques techniques

Tension	U_i ≤15 V c.c.
Courant	I_i ≤60 mA
Puissance absorbée	P_i ≤0,1 W
Inductance (agissant vers l'extérieur) :	L_i <0,1 mH
Capacité (agissant vers l'extérieur) :	C_i <10 nF
Mode de protection antidéflagrant	II 1 G EEx ia IIC T4 ou II 1/2 G EEx ia IIC T6
Degré de protection	IP 68

Domaine d'utilisation

La température ambiante maximale admissible est à prélever dans le tableau suivant :

Catégorie 1/2

Classe de température	$T_{ambiante}$	$T_{liquide}$
T6	-20 ... +50 °C	jusqu'à 60 °C
T5	-20 ... +65 °C	jusqu'à 60 °C
T4	-20 ... +75 °C	jusqu'à 60 °C

Catégorie 1

Classe de température	$T_{ambiante}$	$T_{liquide}$
T4	-20 ... +60 °C	jusqu'à 60 °C

Installation

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Les prescriptions particulières du VDE ou les prescriptions d'installation locales doivent être observées. Le câblage du capteur de niveau vers l'alimentation (câble bleu de préférence pour la version Ex) est réalisé au moyen d'un câble quadrifilaire. Les connexions +, - A et B du capteur de niveau doivent être reliées aux connexions correspondantes du système d'évaluation des mesures.

Instructions de service

En cas d'utilisation conforme aux prescriptions, le capteur de niveau est en général sans entretien.

Avant la mise en service, tous les appareils doivent être contrôlés d'un point de vue connexions et fonctionnement. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils commandés en aval, doit être contrôlée.

Les instructions de service générales relatives aux appareils utilisés doivent être observées.

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen **- Richtlinie 94/9/EG**

(3) **TÜV 98 ATEX 1380**

(4) Gerät: Meßumformer für Füllstandmeßgeräte Typ VP-1

(5) Hersteller: Fafnir GmbH

(6) Anschrift: Bahrenfelder Strasse 19

D – 22765 Hamburg

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 98/PX31280 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997 **EN 50 020:1994**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (1) G [EEx ia] IIC

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
AM TÜV 1
D-30519 Hannover

Der Leiter

Hannover, 15.12.1998

10/0148 TÜV Kurzb DAR 5.97

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

(13) **ANLAGE**

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Meßumformer dient als zugehöriges Betriebsmittel zur Übertragung elektrischer Signale von bis zu acht Sensoren aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nichtexplosionsgefährdeten Bereich. Er ist als Baustein ausgeführt und dient als Teil eines Füllstandmeßsystem.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N und SL)	Wechselspannung: 230V ± 10%; ca. 2VA, U_m=253V	
	bzw.	
	Wechselspannung: 24V ± 10%; ca. 2VA, U_m=33V	
Sensorstromkreis(e) (Klemmen	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC	
1A, 1B, 1+ und 1- bzw.	Höchstwerte:	U_0= 14,3V
2A, 2B, 2+ und 2- bzw.		I_0= 28mA
3A, 3B, 3+ und 3- bzw.		P_0= 98mW
4A, 4B, 4+ und 4- bzw.		
5A, 5B, 5+ und 5- bzw.		
6A, 6B, 6+ und 6- bzw.	lineare Ausgangskennlinie	
7A, 7B, 7+ und 7- bzw.	Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind	
8A, 8B, 8+ und 8-)	vernachlässigbar klein.	
	höchstzulässige äußere Induktivität	40mH
.	höchstzulässige äußere Kapazität	0,68µF
Meß- und Steuerstromkreise	U ≤ 100V, U_m=100V	

(16) Prüfungsunterlagen bestehend aus Beschreibung (7 Seiten) und Zeichnungen (4 Seiten) sind im Prüfbericht aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

BA 02 11.97 600.000

1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Der Messumformer für Füllstandsmessgeräte vom Typ VP-* darf künftig in den Varianten

Typ VP-1 (maximal 8 Sensoren)
Typ VP-2 (maximal 2 Sensoren)
Typ VP-4 (maximal 4 Sensoren)

entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderungen beziehen sich auf den inneren Aufbau des Gerätes. Die Varianten unterscheiden sich in der Anzahl der maximal anzuschließenden Sensoren.

Elektrische Daten

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N, SL) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V und von dem Mess - und Sensorstromkreis (Stecker S1) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten und Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 01YEX144312 aufgeführt.

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 21.12.2001

Der Leiter

BA.02 04.00

2. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Der Messumformer für Füllstandsmessgeräte vom Typ VP-1, VP-2 bzw. VP-4 darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderung bezieht sich auf den Versorgungsstromkreis des Messumformers, der künftig auch mit einer Wechselspannung von 115V / 50-60Hz versorgt werden darf.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N und SL)	Wechselspannung: 230V ± 10%; ca. 2VA, U_m=253V
	bzw.
	Wechselspannung: 115V ± 10%; ca. 2VA, U_m=126,5V
	bzw.
	Wechselspannung: 24V ± 10%; ca. 2VA, U_m=33V

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N, SL) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V und von dem Mess- und Steuerstromkreis (Stecker S1) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten und Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02YEX170887 aufgeführt.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 30.05.2002

Der Leiter

BA 02 03.02

Seite 1/1

7.5.1 Manuel d'utilisation

Validité au 04.2002

Transmetteur VISY-VP ...

Principe de fonctionnement

Le transmetteur du type VISY-VP ... sert à l'alimentation de capteurs de niveau électroniques et à la transmission des données de mesure à un système d'exploitation maître.

Versions d'appareil

Il existe trois versions d'appareil. Celles-ci se distinguent par le nombre de capteurs de niveau raccordables. Aux transmetteurs du type VP 1, il est possible de raccorder jusqu'à 8, au type VP 2 jusqu'à deux et au type VP 4 jusqu'à quatre capteurs de niveau. Le raccordement des capteurs de niveau s'effectue au moyen de quatre bornes. Deux bornes sont prévues pour l'alimentation de sécurité intrinsèque et deux autres pour la transmission des données de mesure. Le transmetteur du type VISY-VP ... sert en même temps à la séparation sûre des circuits de sécurité intrinsèque et non de sécurité intrinsèque. Les circuits capteurs de sécurité intrinsèque sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre du circuit d'alimentation électrique jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 375 V, et par rapport aux circuits de mesure et de commande, jusqu'à une valeur maximale de la tension de 190 V. Les circuits de mesure et de commande sont acheminés conjointement au moyen d'un connecteur à 10 points. La liaison avec une interface du type VISY-VI est réalisée par ce connecteur. Le transmetteur et l'interface forment une unité, le système VISY-Command, et sont montés conjointement dans un boîtier. L'interface relie cette unité au système de traitement des données maître.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Alimentation électrique

Tension	24 V (U_m = 33 V), 115 V (U_m = 126,5 V) et 230 V (U_m = 253 V), 50 - 60 Hz
Puissance absorbée	≤ 2 VA
Bornes	L, N et SL
Circuits capteurs	en mode de protection antidéflagrant (sécurité intrinsèque) [EEx ia] IIC (caractéristique de sortie linéaire)
Tension	≤ 14,3 V
Intensité	≤ 28 mA
Puissance	≤ 98 mW
Inductance (extérieure)	≤ 40 mH
Capacité (extérieure)	≤ 0,68 µF
Mode de protection antidéflagrant	[EEx ia] IIC
Bornes	(1A, 1B, 1+, 1-); (2A, 2B, 2+, 2-); (3A, 3B, 3+, 3-); (4A, 4B, 4+, 4-); (5A, 5B, 5+, 5-); (6A, 6B, 6+, 6-); (7A, 7B, 7+, 7-); (8A, 8B, 8+, 8-)

Circuits de mesure et de commande U ≤100 V

(Connecteur S1) Tension maximale de sécurité U_m = 100 V

Les circuits capteurs de sécurité intrinsèque sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre par rapport au circuit d'alimentation électrique jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 375 V. Les circuits capteurs de sécurité intrinsèque sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre par rapport aux circuits de mesure et de commande jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 190 V.

Certification

Attestation de l'examen CE de type n° TÜV 98 ATEX 1380

conformément à la directive CE 94/9 : CE 0044 Ex II (1) G [EEx ia] IIC

Domaine d'utilisation

La température ambiante maximale admissible est de 40 °C. Le transmetteur doit être monté dans un boîtier doté d'un degré de protection d'au moins IP 54.

Installation

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Les prescriptions particulières du VDE ou les prescriptions d'installation locales doivent être observées. Le câblage du capteur de niveau vers le système d'évaluation des mesures (câble bleu de préférence) est réalisé au moyen d'un câble quadrifilaire. Les connexions +, - A et B du capteur de niveau doivent être reliées aux connexions correspondantes du système d'évaluation des mesures. Avant la mise en service, tous les appareils doivent être contrôlés d'un point de vue connexions et fonctionnement. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils commandés en aval, doit être contrôlée.